
LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE INDIVIDUELLE
MICRO 7
CONCOURS
80.000 F.
DE PRIX AVEC
COMPTA FRANCE
21 MACHINES
A GAGNER !
TESTS
COMMODORE
64
ORIC 1
PLANCHE
ET VOILE
L'ORDINATEUR
AUX JEUX
OLYMPIQUES
SPORT AUTO
LES PUCES
A L'ASSAUT
DES CIRCUITS
COMPARATIF
11 MICROS
QUI FONT
DES IMAGES !
M – 1905 – 7 – 15 F Juillet/Août 83 – 15 F – Belgique 122 FB – Suisse 6 FS.

C'est le moment rêvé d'acheter le Logabax LX 500.

GRATUIT !

VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES...

Micro-ordinateur LX 500, les meilleures références dans 3500 entreprises.

Liste des revendeurs page



Société Nouvelle LogAbax

DC : 27, av. Gambetta - 92130 Issy-les-Moulineaux
Tél. : (1) 554.95.55.

CADEAU : UN TEXAS PAR MOIS.

MICRO 7

SOMMAIRE No 7 JUILLET/AOÛT 1983

Rédaction et Publicité
6, rue Ancelle
92525 Neuilly-Cedex
Tél. : 738.43.21
Directeur de la rédaction
Éric Vincent
Conseiller
Jean-Didier Graton

Rédacteur en chef
Pierre Mangin
Chef des informations
Yann Le Galès
Secrétaire de rédaction
Jean-François Ruiz
Rédaction
Jacques Eltabet
Françoise Gayet
Secrétariat :
Christine Duchêne
Ont collaboré à ce numéro
Michel D. Brivot
P. Bléhaut
Denis Bolland
Philippe Chassaing
Pierre-Alain Cot
Patrice Desmedt
Liliane Donval
François Dupin
Philippe Genet
Y. Huitric
Gérard Lenne
Hélène Michelini
D. Pessin
Michel Tesseidre

Avec l'aimable collaboration du magazine **High Tech** (U.S.A.)

Direction artistique
Jean-François Puthod
Maquette
Jean-Pierre Malaveau
Service photos
Jean Georgieff

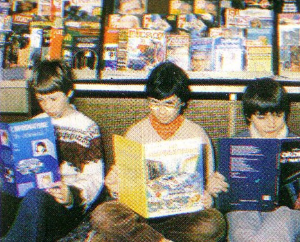
Secrétariat administratif
Maïté Baron

Publicité
Laurent Grumbach
Assistante
Fabienne Bertheux

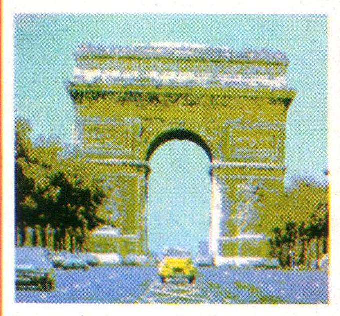
Composition
Iota
Photogravure
Chromographique
Imprimerie
Sima à Torcy
Distribution
NMPP
Commission paritaire
No 64 895.

MICRO 7
est une publication du groupe EDI 7 éditée par SEDEP S.A. Telex Edisept 611 462 F
Directeur de la publication
Gérald de Roquemaurel









GRAND CONCOURS
COMPTAFRANCE — MICRO 7
21 machines à gagner
80 000 F de prix

Photo de couverture : J.F. Puthod — Avec la participation de Christ — 33, bd Raspail, 75007 Paris.



Canon AS100. Le partenaire du succès.

Avec le système AS 100, Canon présente un micro-ordinateur offrant le plus large choix d'utilisations.

Conçu pour répondre aux souhaits des professionnels les plus exigeants, le Canon AS 100 transforme radicalement la relation de l'homme avec son instrument de travail.

Compact et modulaire, il autorise une grande souplesse de configuration. Précis et efficace, il combine un matériel bénéficiant d'une technologie avancée avec un large choix de logiciels simples

et pratiques. Généreux, il permet d'accéder à la micro-informatique couleur au prix du noir et blanc.

Bien plus qu'un simple micro-ordinateur, le Canon AS 100 est un partenaire sympathique avec lequel chacun aimera dialoguer et travailler. Le Canon AS 100 connaît déjà un développement remarquable grâce à l'ensemble des services que Canon France a mis en place.

400 techniciens sur l'ensemble du territoire, une permanence téléphonique pour matériel et logiciel, des pièces détachées disponibles et une assistance rapide, vous libèreront de tout souci matériel. Véritable événement dans la micro-informatique, le Canon AS 100 s'affirme d'ores et déjà comme le partenaire du succès.


Je souhaiterais recevoir votre documentation complète sur le micro-ordinateur AS 100.
Voici mon nom et mon adresse.

Nom ____________________

Société ____________________

N° ______ Rue ____________________

____

Ville ____________ Code postal ________ M7.

Demande d'information à renvoyer à Canon France 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex. Téléphone 865.42.23.

Canon

Haute technicité. Haute simplicité.



La Province aussi

Je m'intéresse depuis longtemps à la micro-informatique, mais j'hésitais à franchir le pas... Je ne savais pas quel modèle de micro-ordinateur acheter ni si j'étais capable de m'en servir. Vos tests comparatifs me permettent déjà de m'orienter vers certains modèles et grâce aux cours de Basic, je ne serais plus dans l'inconnu lorsque je me retrouverai face à mon clavier. J'attends donc avec impatience la suite de ces cours et la liste des magasins de ma région où je pourrais trouver le micro qui me conviendra le mieux.
J.P. Beaucourt – 62223 St Laurent Blangy

• Nous publions dans ce numéro une liste des boutiques de quelques grandes villes. Nous continuerons à visiter la Province. Mais il nous faut un peu de temps....

Cours et courbes en stock

Je suis un débutant en informatique, je commence seulement à maîtriser le Basic. Je possède un Sanyo PHC 25 et j'aimerais exploiter le graphisme (exemple : construire des courbes en mathématique) et stocker mes cours de l'université. Pourriez-vous me donner une solution ou des renseignements sur l'utilisation de ces fonctions avec le PHC 25.
H.H. – 45800 Orléans

• Pour le graphique, la nouvelle notice du Sanyo donne plus de renseignements. Vous l'obtiendrez en service gratuit à Sanyo Service Ordinateur, 8 avenue L. Harrel, 92160 Antony. Pour le stockage des textes, il est plus sage d'attendre les unités de disquettes qui viendront bien un jour !

Double précision

Je suis astronome et je travaille depuis peu sur Apple en langage Pascal. J'ai des problèmes lorsqu'il s'agit de travailler en Double Précision. Il me faut parfois avoir 9 ou 10 chiffres significatifs après la virgule. Comment puis-je résoudre ce problème? D'autre part, j'aimerais savoir où m'adresser pour prendre des cours d'Assembleur.
René Colucci – 13351 Marseille

• Nous ne connaissons pas de compilateur Pascal pour micro-ordinateur possédant une bibliothèque mathématique complète pour la manipulation des nombres en virgule flottante double précision (sur 8 octets), surtout pour les fonctions « trigo », les « log », et les « exp ». Il vous faudrait passer sur machine à mot de 16 bits; avec un microprocesseur 8088 et surtout le coprocesseur 8087 qui est capable d'effectuer tous vos calculs dans la précision souhaitée. Pour les cours d'Assembleur : renseignements au CIDJ, tél. 566.40.20.

Gare au bus !

Votre cahier des logiciels détachable est une réussite, mais je vous en prie, n'oubliez pas les programmes de jeux. Pourriez-vous éclaircir la notion de compatibilité / incompatibilité entre les micro-ordinateurs. Peut-on contourner cet obstacle et comment?
Thierry Valette – 69000 Lyon

• Nous n'oublions pas les programmes de jeux et nous pensons même leur donner une place privilégiée. En ce qui concerne les problèmes d'incompatibilité, ils peuvent venir du matériel lui-même : microprocesseur, bus, absence de signaux particuliers, formats d'enregistrements sur supports magnétiques (cassettes, disquettes) écrans différents, etc... Au niveau logiciel : Basic à extension privée, « philosophie » des entrées/sorties radicalement différentes, etc... Pour contourner le problème, il faut avant tout connaître sa propre machine parfaitement, avoir une bonne connaissance de ce que fait la machine à adapter, et ne pas avoir peur de perdre du temps à transposer d'une machine à une autre.

Séduisez-nous !

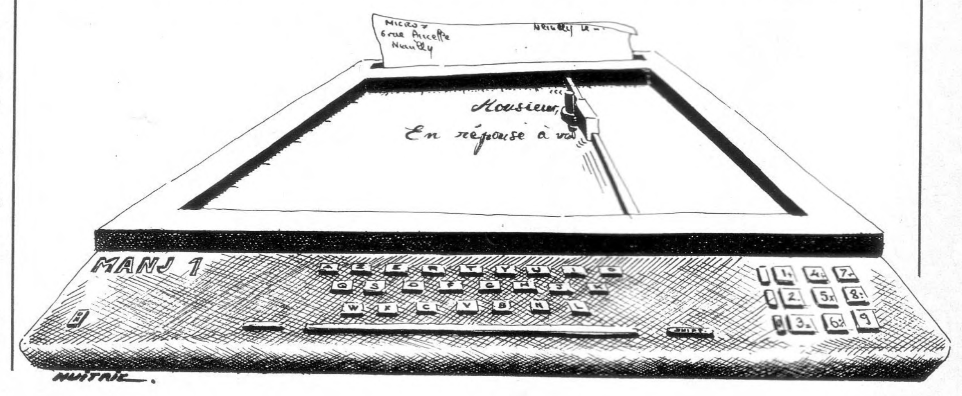
Pouvez-vous me fournir quelques renseignements quant à la publication de programmes spécifiques au TI 99/4A. J'aimerais savoir si les auteurs de programmes bénéficient d'une gratification et laquelle?
Jean-Claude Cunin – 54510 Tomblaine

• Il ne s'agit pas de programmes spécifiques au TI 99/4A : vous pouvez nous envoyer des programmes pour toutes machines. Si votre programme est publié, vous bénéficiez d'un abonnement gratuit d'un an à Micro 7. D'autre part, nous faisons cadeau d'un TI 99/4A pour le programme envoyé et publié qui nous paraît le plus « séduisant ». Entendez qu'il ne s'agit pas vraiment d'un concours dans le sens « faire le plus difficile, le plus long, etc. ». Le programme sera « élu » selon des critères qualitatifs, que le programme fasse dix lignes ou dix pages, qu'il traite de gestion, de jeu, de sport...

Faites de la musique...

Je me suis passionné pour le programme « Fête de la musique ». Étant donné le temps passé à l'effectuer, j'aimerais bien pouvoir le réutiliser. Je possède un TO 7. Allez-vous poursuivre ce genre d'expérience, et si oui, en quelles occasions?
Christian Poulain 75000 Paris

• Il est possible que de nouvelles expériences de ce genre soient tentées lors de grandes manifestations du type « Fête de la musique »... Nous ne pouvons malheureusement pas vous indiquer le calendrier exact. Vous pouvez néanmoins garder votre programme en attendant que l'occasion se présente. Il vous suffira alors d'effectuer quelques modifications au programme de base pour le faire tourner. Ce programme constitue de toutes façons le premier élément d'une banque de données sur la musique.



MAUX DE GESTION?

MERCI SANCO!



Douleurs comptables ?
Courbatures de stocks ?
Indigestions de texte ?
Seul un matériel parfaitement adapté à vos besoins peut guérir votre entreprise.
Plus de 5 000 décideurs l'ont compris et utilisent un micro-ordinateur professionnel SANCO.

Avec SANCO, on trouve des solutions aux crises de croissance. On change le système, on augmente les capacités, on ajoute des postes de travail sans modifier les logiciels.

SANCO apporte le conseil, la formation, une bibliothèque de programmes standards et spécialisés...

SANCO conçoit ses systèmes en FRANCE et assure le soutien de ses 200 points de compétence.

La santé de votre entreprise ne vaut-elle pas une consultation chez SANCO ? A partir de 30 000 Francs, SANCO dope votre entreprise.



POSOLOGIE

N'existe pas en soluté buvable.
Disponible en ampoules doses "DISQUETTES" de 800 K jusqu'aux ampoules doses "DISQUES DURS" 120 mégaoctets.
On peut dépasser sans danger la dose prescrite.



Ordinateurs Professionnels
distribués et garantis par :
SFCE 8, avenue Léon Harmel
92167 ANTONY Cedex

SANCO avec ou sans ordonnance chez tous les bons spécialistes.

Je désire recevoir gracieusement votre documentation sur la gamme des SANCO.

Bon à retourner à : SFCE, 8, avenue Léon Harmel
92167 Antony Cedex.

Nom ....

Profession ....

Adresse ....

.... Tél. ....

M7

Les 400 coups

Bruno, un lycéen parisien de 14 ans vit dangereusement sa passion des micro-ordinateurs ! Mordu depuis plus d'un an, il n'a pas hésité à investir la quasi-totalité de son argent de poche dans l'achat d'un ZX. *« Je l'ai acheté « kité », un copain m'a aidé pour le montage. Je me suis débrouillé pour apprendre la programmation avec le livre »*, raconte-t-il. *« Maintenant, le ZX ne me suffit plus, je l'ai revendu. Et je vais m'acheter un Oric 1. »* Mais le rêve de Bruno, c'est « l'Apple de Papa », inaccessible bien sûr. En d'autres temps, on trouvait des stratégies formidables pour atteindre les pots de confiture dans les cuisines, maintenant on en invente pour atteindre le micro-ordinateur de son père. Et l'escabeau n'y suffit pas.

Bruno a mis au point des raids organisés et des ruses efficaces pour transgresser les interdictions paternelles ! *« Mon père compose un « code secret » pour que je ne puisse pas me servir de son micro »*, raconte le petit rusé, *« je l'ai quand même trouvé après un mois et demi. Chaque fois que mon père allait faire des courses ou s'absentait, j'essayais de rechercher des combinaisons. Mais il s'est aperçu que j'avais trouvé le code, il a alors décidé de le changer tous les mois. Cela me donne moins de temps pour le trouver. »* Pour plus de sécurité, le père de Bruno a même décidé d'enfermer le micro-ordinateur à clé dans sa chambre. *« Évidemment, c'est un peu ennuyeux,* raconte Bruno, *je vais être obligé de faire, en douce, le double de la clé. Mon frère a déjà essayé mais il s'est trompé de clé. Il faut tout recommencer. »* Si le papa de Bruno ne veut pas que son fils utilise son micro, il le laisse néanmoins l'observer lorsqu'il travaille dessus. *« Mais je n'ai pas le droit de toucher. Mon père affirme que je pourrais tout dérégler si j'appuyais sur une touche ! Ce n'est pas grave. Quand j'aurais mon Oric, il aura pas intérêt à le toucher »* affirme-t-il vengeur. ■



D. Pessin


D.R.

Boîte magique

Le tuyau d'arrosage qui arrose la pelouse tout seul, la cafetière électrique qui se met en marche suivie de près par l'aspirateur ou le chauffage... tout cela sans intervention humaine visible ! Les objets inanimés ont décidément une âme. Elle s'appelle Automaphone CR-1, elle est de fabrication française et agréée par les PTT. Cet appareil déclenche à distance tous les appareils électriques à condition toutefois qu'ils soient reliés à la « boîte magique » : un coffret récepteur branché sur le téléphone. Lorsqu'il se trouve à l'extérieur de sa maison hyper-branchée, l'utilisateur emploie un émetteur de poche. Après avoir composé le numéro de téléphone de l'endroit où se trouvent les appareils à commander, il approche son émetteur du combiné. Le coffret récepteur transmet ainsi l'ordre à exécuter et avertit de sa bonne exécution par des « bips » sonores caractéristiques. Conçu par la société B.F.A., l'Automaphone CR-1 vaut 2 500 francs environ. ■



Pizza robot

La pizza à la sauce robot assaisonnée de jeux vidéo, c'est une recette succès « à l'américaine ». Le *Pizza Time Theater* est une nouvelle chaîne de *fast-food* implantée aux USA. A la différence des *fast-food* « traditionnels » où l'on ne fait que passer, ceux-ci donnent envie aux consommateurs de s'y attarder. Ils sont truffés de jeux vidéo. Et des robots sympas circulent entre les tables quand ils ne se donnent pas en spectacle sur une scène. Le clou du spectacle : le show des « Beagles ». Quatre bassets allemands à la vue basse interprètent des tubes des « Beatles » évidemment ! Ils ne sont pas les seules vedettes du *Pizza Time Theater* qui robotise à

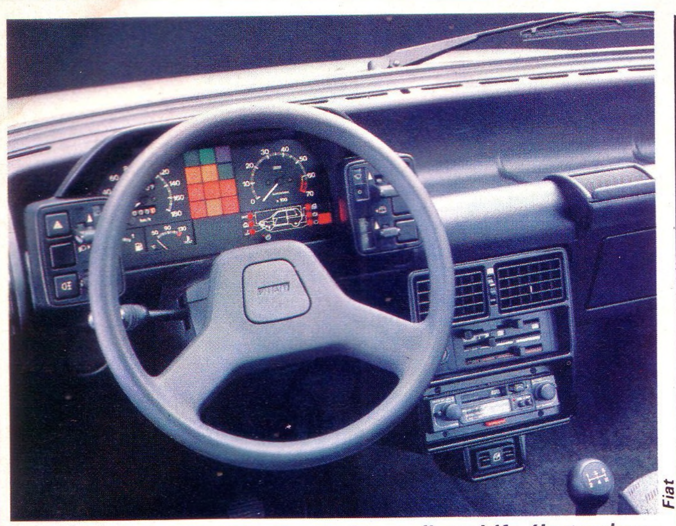

X. Testelin

Une pizza pas "beagle" !

tour de bras les petites mascottes favorites des enfants américains. Si le prix de la pizza est alléchant (3 dollars 45) chaque consommateur ressort pourtant les poches vides. Il « claque » en moyenne 20 dollars à chaque visite dans les jeux vidéos. Le Pizza Time Theater réalise actuellement deux fois et demie le chiffre de vente d'un Mac Donald. Et devinez qui a eu cette idée rentable? Nolan Bushnell, ex Pdg d'Atari, papa des robots Bob et Topo et de nombreuses sociétés. ■

Une 3 CV astucieuse

L'électronique automobile se démocratise! Réservée jusqu'ici aux voitures à gros moyens, la voilà qui fait irruption dans une 3 cv fiscaux, la Fiat Uno ES qui est la voiture la plus économique de cette nouvelle gamme. L'abaissement de la consommation est obtenu grâce à une recherche aérodynamique plus poussée (Cx = 0,33), l'optimisation du moteur, une 5e vitesse et l'adoption d'un



Fiat

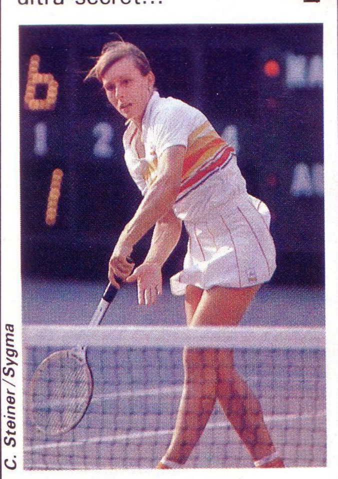
La Fiat Uno est équipée de nombreux dispositifs électroniques jusqu'ici réservés à des voitures beaucoup plus cossues.

allumage électronique Digiplex muni d'un dispositif de coupure d'alimentation d'essence en phase de décélération. La Uno ES (Energy Saving) équipée du moteur 900 cm³-45 ch. de la Panda ne consomme plus grâce à ses « entrailles électroniques » que 4,3 l à 90 km/h 5,8 l à 120 km/h et 6,4 l en ville. Si la vitesse de pointe de 145 km/h ne s'en ressent pas, en revanche la nervosité y perd par rapport à la même Uno 45 ch. sans équipement électronique. Cette Uno 900 cm³ consomme malgré tout davantage que la 205 1124 cm³ 50 ch. la détentrice du record du monde de sobriété avec 4,3 l à 90 km/h et 5,8 l à 120 km/h ou en ville... En revanche la Uno ES possède une électronique sophistiquée avec un tableau de bord doté de voyants détecteurs de pannes de niveau liquide de freins, de refroidissement d'usure des plaquettes. Des astuces à revendre sur cette Uno qui ne ressemble plus à une Fiat tant le confort de conduite, de tenue de route et l'insonorisation ont été améliorés. Deux autres versions sont disponibles avec le moteur 1 100 cm³ de la Fiat 127 (55 ch.) et 1 300 cm³ de la Ritmo (75 ch.) qui monte jusqu'ici à 165 km/h. Plus longue de treize centimètres qu'une R5 cette voiture 3 ou 5 portes est vendue entre 32 900 F et 46 000 F. Jamais la firme de Turin n'a autant investi dans le lancement d'un nouveau modèle: 130 milliards de lires pour la nouvelle usine de Mirafiori hyper-robotisée.

Les Uno en sortiront à une cadence record de 2 200 par jour avec un temps de fabrication réduit d'un tiers par rapport à une Fiat 127. Et les points de soudure, automatisés à 95 % (2 700), sont réduits de moitié. Plus qu'une voiture, la Uno est aussi un véritable défi économique à la concurrence qui souffrira de cette automatisation permettant de sortir un véhicule à des prix très compétitifs. ■

Bionic Martina

Les mauvaises langues l'appellent « Bionic Woman », les commères affirment que ses mœurs ne sont pas très claires. Qu'importe, à vingt-six ans Martine Navratilova dispute le titre de reine des courts de tennis à Chris Evert-Lloyd, une rivale aux pieds terriblement sur terre. Ce n'est pas le cas de Navratilova : son itinéraire d'exilée tchécoslovaque installée aux USA, championne riche et célèbre l'a très vite rendue hyper-fragile. Une colosse aux pieds d'argile entourée d'une fine équipe qui gère ses intérêts et ses forces. A la tête de cette équipe, un ordinateur surnommé « Smartina ». Celui-ci possède l'exclusivité des secrets de la championne. Il la connaît des pieds à la tête et fournit des kilomètres de statistiques sur l'état physique et psychique, règle ses doses caloriques en fonction de chaque tournoi et recoupe tous les renseignements recueillis sur les points faibles de ses adversaires. Navratilova a gagné 90 matches sur 93 en 1982 et gagné plus d'un milliard de centimes de prix. L'ordinateur n'avait pas prévu la chute aux huitièmes de finale aux derniers internationaux de Roland Garros, mais Martina Navratilova lui fait toujours confiance. Ses vieux jours sont assurés. Et son ordinateur possède un code ultra-secret... ■



C. Steiner/Sygma

Fiasco à Roland-Garros pour l'ordinateur de M. Navratilova.



D.R./Japan Airlines

Mickey émigre à Tokyo. Le Yen vaut bien le Dollar...

« Tokyo-land »

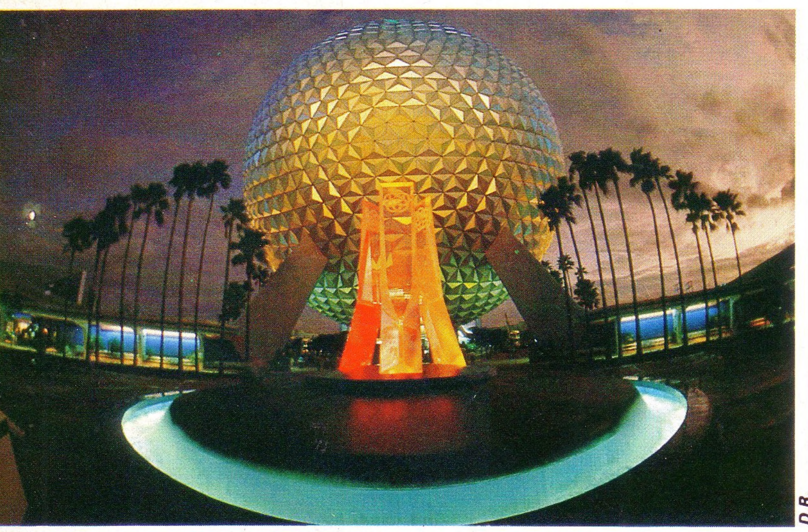
Le premier Disneyland hors des États-Unis a vu le jour à Urayasu dans la baie de Tokyo au mois d'Avril. Il a coûté environ 913 millions de dollars. Walt Disney percevra des royalties sur les recettes du Disneyland Japonais pendant les prochains 45 ans : 10 % sur les tickets et 5 % sur les gadgets vendus. Une affaire en or. Car plus de deux millions de billets ont déjà été écoulés et on affiche complet pour les trois prochains mois. Doit-on préciser que la firme américaine a fourni l'essentiel du savoir-faire technique pour concrétiser ce monde du rêve robotisé et informatisé... ■

Des tenus en laisse

Prisons surpeuplées? Alors pourquoi continuer de garder des délinquants entre quatre murs? Pourquoi ne pas plutôt les tenir au bout d'une laisse? Une laisse invisible certes, puisque constituée d'ondes radio, mais très efficace. C'est la solution proposée en Angleterre par l'association « pour la plaque des détenus » afin de décongestionner les geôles britanniques. Prévues pour 35 000 détenus, elles en retiennent en effet 45 000. Les petits délinquants seraient remis à l'air libre mais porteraient en permanence autour du cou, une plaque. Si l'envie les prenait de quitter leur « parc d'évolution » d'environ 1,6 km², l'émetteur encastré dans la plaque cesserait d'émettre, alertant ainsi l'ordinateur garde-chiourme central. ■

Merveilleux dollars...

Epcot *(Experimental Prototype Community of Tomorrow)*, la dernière super-production de Walt Disney en Floride, le royaume de la technologie d'aujourd'hui et de demain qui a coûté un milliard de dollars a été un projet longuement mûri jusque dans le moindre détail. La légende raconte qu'une fois le projet achevé, la date d'ouverture fut fixée à 9 heures le 1er octobre 1982. Réaction de Card Walker, président et chef exécutif de Disney : *« Que diriez-vous de 9 h 30? »* ! ! ! Sérieux obligé, Epcot qui a vu le jour à l'heure, est aujourd'hui un exemple unique du monde informatique. Réservation d'hôtel, gestion de stocks des magasins, terminaux électroniques dans chaque point de vente, divertissements et animations avec robots... Epcot est truffé d'ordinateurs. En tout, 45 mini-ordinateurs et plus de mille micros. Un système prend en charge le recrutement du personnel, un autre traduit par heure et par jour les fluctuations saisonnières dans la fréquentation du centre. Ne perdez pas de temps, le système de réservation d'hôtel permet de retenir une chambre pour dans dix ans ! ■



D.R.

EPCOT, la dernière super-production de Walt Disney. Un immense domaine consacré à la technologie de pointe d'aujourd'hui.

La victoire de Victor

Chuck Peddle, c'est le « gourou » de l'informatique et le « papa » de l'informatique individuelle. Cet américain de 45 ans, enraciné dans la Silicon Valley, est actuellement président de *Victor Technologies Inc.* Tout a commencé dans les années soixante-dix. Chuck Peddle participe à la création du premier microprocesseur de Motorola, le 6800. Il crée ensuite Mos Technology, une filiale de Commodore et invente le microprocesseur 6502. Tandy - Radio - Shack demande à Commodore de construire un micro-ordinateur personnel : Chuck Peddle est délégué. Il crée le « Pet » refusé par Tandy mais commercialisé par Commodore. Une incompatibilité d'humeur le fait quitter Commodore et Chuck Peddle crée Sirius — devenu Victor — avec l'ambition de construire une machine plus puissante et moins chère que le P.C. d'IBM : le Victor 9000, un ordinateur personnel 16 bits. La société Victor a vu le jour le 1er Janvier 1981 avec six personnes. Aujourd'hui elle en emploie 2 300 et les 7,5 millions de dollars apportés en fond propre ont généré un chiffre d'affaires de 64 millions de dollars en 1982. Chuck Peddle envisage maintenant de créer un centre de développement et de formation dans le sud de la France. ■



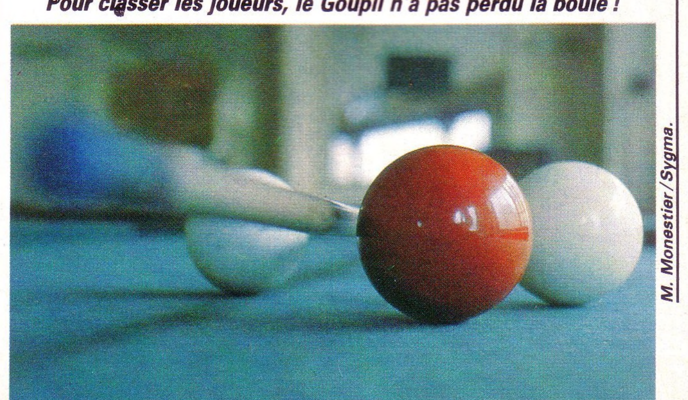
D.R.

Le « papa » de la micro-informatique individuelle, Chuck Peddle, et son petit dernier, prénommé Victor.

Les dessous du billard

Le Goupil 3 est passé sur le billard. Aux 38e championnats du monde de billard qui se déroulaient à Aix-les-Bains début Mai, il effectuait les calculs sur les performances des joueurs. Le classement, sorti sur imprimante, et immédiatement communiqué aux journalistes présents était également transmis par télécopieur à toutes les agences de presse. C'est la CLIMALP (Climatisation Alpine), une SSCI implantée dans la région de Chambéry qui a réalisé l'opération. *« Bureau d'études thermiques au départ »*, explique M. De Paysac, le patron de Climalp; *« nous avons créé le secteur SSCI il y a un an et demi. Nous vendons du matériel Goupil et du logiciel. André Provent, un de nos collaborateurs a conçu le logiciel qui a servi pour le championnat du monde de billard. »* Grâce à lui, chacun a pu se rendre compte en temps réel que le champion du monde était un Belge, Ceulemans, son second, très loin derrière un Français, Bitalis talonné par un Japonais, Kobayashi. ■

Pour classer les joueurs, le Goupil n'a pas perdu la boule !



M. Monestier/Sygma.

Une « petite » qui pense

L'électronique fait une entrée remarquée sur la nouvelle « petite » Mercedes 190, plus courte de 30,5 cm et moins large de 10,8 cm. Cette fausse petite de 4,42 m à la carrosserie entièrement nouvelle cache sous son capot un cerveau électronique qui calcule en permanence la meilleure façon d'obtenir le maximum de puissance du moteur 2 litres, 90 ch., ou 122 ch. en injection, avec le minimum d'énergie. Il reçoit des informations sur le régime moteur, la charge de la voiture et celles fournies par le capteur de température dans le circuit de refroidissement, le débimètre de carburant, le micro-contacteur sur le papillon et la commande d'accélérateur. Le calculateur transforme ces informations en impulsions électriques qui modifient le débit injecté en enrichissant plus ou moins en air ou en carburant le mélange détonnant suivant la charge et l'effort fourni par le moteur.

L'alimentation d'essence est aussi automatiquement coupée en phase de frein moteur grâce à cette « électronique anti-gaspi ». Si bien que les consommations mini-maxi aux vitesses conventionnelles ne varient que de 8,5 l à 10,7 litres. Un appétit très frugal pour une voiture qui grimpe de 0 à 100 km/h en 10,5 secondes et atteint en pointe 195 km/h.

Mais chez Mercedes, jouer les pionniers n'empêche pas de rester prudent. Dans le cas d'une panne d'électronique, l'injection mécanique de base pourra prendre le relais pour continuer de rouler. D'autres équipements de cette nouvelle Mercedes relèvent également des technologies de pointe comme la nouvelle suspension arrière indépendante. Avec ses 5 bras de maintien doublés d'un dispositif anti-cabrage et anti-plongée, elle assure un maintien de cap sans équivalent à la sécurité renforcée par le système Bosch ABS d'anti-blocage des freins. Malgré son arrière tronqué qui diminue d'autant le volume du coffre et sa nouvelle carrosserie affinée cette Mercedes 190 « compacte » garde un air de famille prononcé et un prix pas aussi petit qu'elle prétend être : de 95 000 F à 119 500 F. ■

La nouvelle Mercedes 190 a perdu de l'embonpoint mais elle a pris de la cervelle. Électronique bien sûr !



Le « 22 » à Blagnac

A Blagnac, ville de la banlieue toulousaine, les téléphones se comportent comme des terminaux d'ordinateur. Sur les appareils installés par les PTT chez tous les abonnés de la ville, les touches qui remplacent le cadran, émettent des signaux FM. Elles permettent ainsi d'envoyer des informations qu'un ordinateur, installé à l'Hôtel de ville, identifie. Il est possible de dialoguer avec lui car ses réponses sont traduites sous forme vocale par l'intermédiaire de l'écouteur.

Exemple : Pour réserver un court de tennis, les usagers s'inscrivent auprès du Service des Sports. En composant un numéro suivi du code de l'application, ils peuvent, à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit : réserver un court sur une période de sept jours, consulter les heures de réservation ou consulter le tableau de réservation comme on consulte un agenda. Parmi les nombreuses applications du système Blagnac, on peut noter les applications sécurité, communications municipales, associations, gestion des équipements publics, avis à la population, sondages... ■

Terminal Avignon

Du 9 juillet au 7 août, le Festival d'Avignon accueillera, comme chaque année, baladins, théâtreux et musiciens de France et d'ailleurs. Avignon s'est fait une réputation de haut lieu de création artistique. En avant-programme, une formule intéressante à ne pas négliger : baigner dans une ambiance cosmopolite, ne pas bronzer idiot et ne pas flamber son carnet de change. Les places seront chères cet été, et on s'attend à une invasion en règle du côté des organisateurs. Une raison de plus pour se mettre à la gestion sur ordinateur. *« 160 000 places à vendre en moins d'un mois, la tâche n'était pas aisée »*, avoue M. Bernard, un des organisateurs du festival, *« nous avons donc décidé de confier la gestion du nombre de places aux ordinateurs. »* Trois terminaux ICL sont donc placés au siège du festival pour répondre aux demandes de réservation effectuées par téléphone ou par courrier. *« Nous devions auparavant faire face à de sérieux problèmes de surpopulation et nous n'arrivions pas à répondre à toutes les demandes écrites; à partir de cette année, les demandes seront traitées au fur et à mesure grâce au concours de l'ordinateur. Nous prenons en compte les demandes de location par téléphone, les gens disposent de 2 à 5 jours pour régler le montant de leurs billets que nous leur faisons parvenir par courrier après règlement. Passé le délai, la demande est annulée. Notre logiciel a été mis au point par l'Association de gestion. Il n'a pas été crée spécifiquement pour nous. Le festival d'Aix en Provence a été le premier à le tester. Grâce à leur expérience, la mise au point du logiciel a été effectuée et nous disposons d'un produit très affiné et complètement adapté à nos besoins. »* En effet, le programme permet non seulement la gestion du nombre des places, mais assure également la gestion globale. Il permet d'établir un fichier client. *« Ce fichier est mis à jour ponctuellement, il permet de diffuser l'information sur le festival de façon régulière. Le programme nous permet également de dresser des statistiques sur la fréquentation du festival d'une année sur l'autre. »* Fréquentation officielle seulement car Avignon attire chaque année des artistes parallèles, « satellites improgrammables » qui assiègent la ville et ses environs et en font un théâtre permanent. ■





En dix séances d'un quart d'heure, la laser redonne une peau de jeune fille.

La belle du laser

Un petit jeu mondain stupide et méchant va peut-être disparaître. Celui qui consiste à repérer et identifier d'un simple coup d'œil les adeptes du lifting. Facile, les « liftés » n'ont plus de rides et leur visage affiche un vague air asiatique tant leur malheureuse peau a été tirée. Bref, ce n'est pas toujours une réussite éclatante. Un centre d'esthétique, « Héliotnéra », préfère lui le laser. *« C'est plus efficace et il laisse peu de traces »* nous a-t-on assurés.

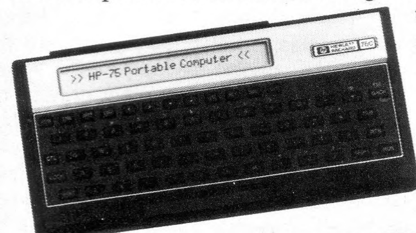
En dix séances d'un quart d'heure, le laser redonne une peau de jeune fille sans faire valser les ailes du nez en direction des maxillaires. Pour cela, il repasse littéralement l'épiderme. Seul inconvénient, le prix très élevé. Mais pour qui veut rajeunir, le choix des moyens est limité : Vendre son âme au diable comme Dorian Gray ou signer un pacte avec le laser, comme certaines vedettes... ■

HEWLETT PACKARD

L'INFORMATIQUE OUVERTE.

HP 75 C, l'ordinateur portatif.

Léger (740 g), pratique (25 x 12 x 3 cm), puissant (16 Koctets), modulaire, le HP 75 C peut se connecter avec un grand nombre de périphériques existants. Dans un attaché-case, il vous suit partout. Au bureau, le HP 75 C est un ordinateur de table sur mesure. Chez vous, en mission, dans votre travail, le HP 75 C répond à toutes vos exigences, en vrai professionnel.



HP 41 CV + HP IL. Pour aller encore plus loin.

HP 41, le calculateur de l'exploit : mémoire permanente de 2240 octets ou 319 registres mémoire, 130 fonctions pré-programmées, affichage alphanumérique, 4 logements d'entrée/sortie pour périphériques.

La boucle d'interface HP-IL multiplie la puissance du HP 41 et lui donne la capacité d'interfaçage d'un véritable ordinateur. HP 41 + HP IL : la maîtrise d'un véritable système de calcul. Puissant, souple, évolutif, ils s'appliquent à tous les secteurs.

Pour L.T.A., être distributeur, c'est partager une expérience de 25 ans : comprendre, étudier, proposer, former, mettre à jour...

Pour L.T.A., l'informatique c'est l'information, le dialogue et l'assistance : vous faire découvrir un nouveau logiciel, vous organiser un stage, vous initier, vous perfectionner... offrir une informatique ouverte.

L.T.A. La confiance et le conseil.

HP 9816, l'ordinateur personnel technique.

Parce qu'un chercheur, un ingénieur n'a pas de temps à perdre, HP 9816 couvre des domaines d'applications multiples : planification, ingénierie, tests, calculs, dessins, CAO, DAO... Compact, puissant, 768 Koctets, 16 bits, langages Basic, HPL ou Pascal, interfaces HP-IB et RS-232 C intégrés, HP 9816 peut dialoguer avec des centaines de périphériques.

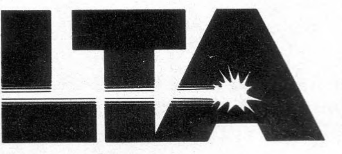
HP 86, l'ordinateur modulaire.

Le HP 86 évolue et s'adapte à vos besoins : autour d'une unité centrale de 64 K octets mémoire, un système fiable et économique se bâtit. Des périphériques performants, des logiciels adaptés à vos problèmes, c'est ça la modularité HP 86.

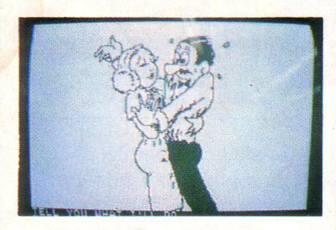
L.T.A. 154, rue Cardinet, 75017 Paris
Tél. : 627.23.57
Responsable produit : Henri Serge.

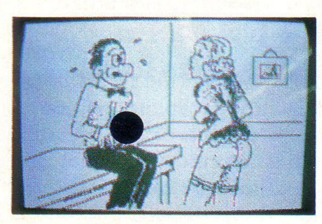
L.T.A. 8, rue de l'Arrivée, 75015 Paris
Tél. : 548.32.60
Responsable produit : Simone Bentolina

L.T.A. 13, rue La Fayette, 75009 Paris
Tél. : 281.13.13
Responsable produit : Philippe Danot.

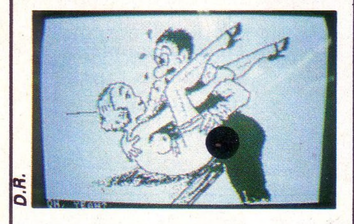


Marsteller









D.R.

Vive la Louisiane

La firme Computer Products International — Tél. (504) 455.53.30 édite pour Apple une série de disquettes au graphisme de qualité. Voici quelques extraits de l'une de ses créations, "Famous Sex Comics 1". Avis aux amateurs d'histoires à l'humour légèrement différent. ■

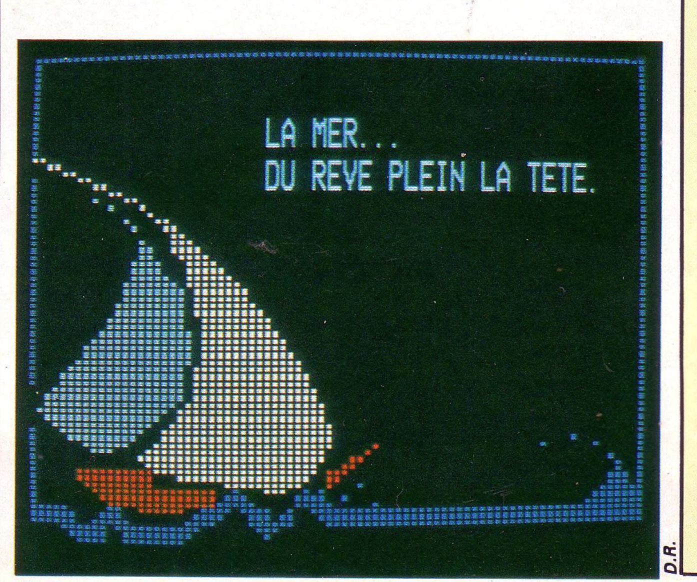
Maman Les p'tits bateaux

S'évader, vivre au rythme des marées, avec la mer et le vent. Ce rêve, il devient réalité le temps de quelques jours, pour tous ceux qui pratiquent la plaisance. Et bien peu ne rêve pas de devenir propriétaire, ou de s'acheter un bateau un peu plus grand. Le marché de l'occasion est souvent une bonne solution, à condition de pouvoir choisir parmi un grand nombre d'unités. Mais les petites annonces sont souvent bien succintes, et les revendeurs éparpillés dans toute la France.

Les deux piliers de la construction navale de plaisance française, Jeanneau et Bénéteau, proposent une troisième voie. Chacun d'eux possède un ordinateur qui centralise tous les bateaux d'occasion que proposent l'ensemble de leurs revendeurs. Bénéteau utilise un Nix-Dorf. Les demandes de renseignements doivent être faites par écrit. L'ordinateur sélectionne les offres parmi celles proposées par les 40 concessionnaires principaux de la marque, et permet de les renvoyer par courrier. Bénéteau répond ainsi à plusieurs centaines de demandes par mois.

Jeanneau a installé le terminal de son I.B.M. 52 85 dans son centre parisien de Port Javel. En quelques minutes, vous pouvez obtenir les fiches détaillées, sorties sur imprimante, des unités qui vous intéressent, sélectionnées parmi le parc d'occasion des 130 concessionnaires de la marque. Il suffit d'indiquer le type du bateau recherché (voile, moteur, pneumatique...), sa longueur, la gamme de prix. Les offres apparaissent sur l'écran, d'abord présentées brièvement. Les détails peuvent être appelés pour les unités de son choix. Pour tous ceux qui ne peuvent pas venir à la « Base Alpha », il suffit d'écrire en indiquant avec le maximum de précision le bateau recherché. Jeanneau renverra les offres correspondantes. *« Ce système a beaucoup de succès,* explique une responsable de chez Jeanneau. *Certains concessionnaires se font un peu tirer l'oreille, quand ils ne saisissent pas immédiatement l'énorme intérêt que représente l'ordinateur. Les clients, eux, l'ont bien compris. On me téléphone fréquemment de l'étranger. J'ai par exemple reçu un appel d'un allemand qui se trouvait en Arabie Séoudite, et qui cherchait une grosse unité à voile... »* ■

Jeanneau et Bénéteau possèdent un ordinateur qui centralise les bateaux d'occasion de leurs concessionnaires.



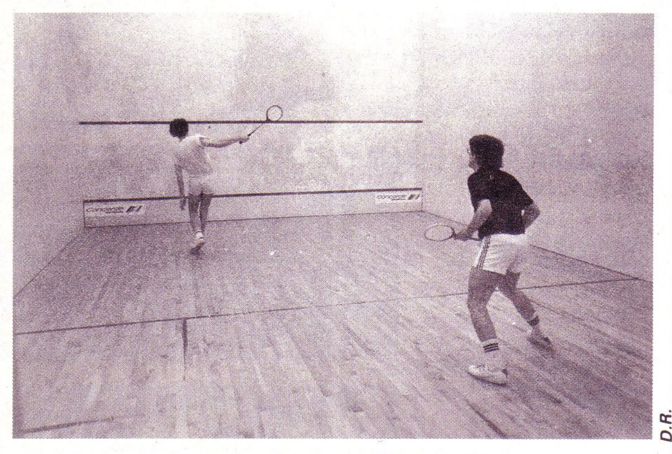
D.R.

Tennis Express

L'hebdomadaire « l'Express » s'informatise, et s'équipe avec Hewlett-Packard. Aux derniers internationaux de Tennis de Roland Garros, le dernier stade où l'on cause..., l'Express mettait à la disposition de ses visiteurs un micro HP 120 incollable sur les balles de match et les prouesses effectuées par les joueurs au fil du temps. Jean-Pierre Frankenhuis, ingénieur conseil en organisation, systèmes d'information et informatique, avait mis au point le logiciel permettant d'accéder aux informations. *« Nous avons mis une semaine pour créer le logiciel et trois semaines pour entrer les informations »,* raconte-t-il. *« Nous nous y sommes pris assez tard et il n'a pas été possible d'entrer toutes les informations depuis 1925, date du premier tournoi à Roland Garros. Nous avons entré les résultats de 1925 symboliquement. Ensuite, nous sommes passés à 1953, et grâce aux informations recueillies dans « Tennis de France », nous avons intégré au micro les résultats à partir des huitièmes de finale hommes. »*
Au programme donc, les résultats de vingt années de tournoi à raison de 255 matches par année, mais aussi la liste des stages de Tennis organisés à travers la France, et le programme des matches disputés au jour le jour. Ce dernier demandant plus d'une heure et demie de programmation quotidienne, Jean-Pierre Frankenhuis a préféré annoncer sur écran *« veuillez consulter le panneau d'affichage »* c'est plus simple, il y a moins de risques d'erreurs et c'est franchement pratique ! Cela dit, le programme sera fin prêt pour les internationaux 84 complété, remis à jour depuis 1925 et sans discrimination sexiste cette fois. ■

Le sponsor du squash

L'un des plus grands « leasers » de matériel IBM se fait le nouveau leader du Squash en France. Agena, magasin de micro-informatique, a sponsorisé et organisé l'Open International de Squash Agena, organisé à Paris fin Mai. Le squash, c'est ce sport très anglo-saxon, dérivé du Tennis et qui reste encore mal connu. Si Agena a organisé cette rencontre c'est parce que le public du squash a quelques points communs avec celui des informaticiens. Ce sont des « cibles » qui se recoupent en termes de marketing : des cadres, des décideurs, des gens toujours prêts à foncer dans la nouveauté qu'elle appartienne aux domaines technologiques, sportif etc... Le champion du monde en titre de ce sport en vogue n'est pas un informaticien mais un pakistanais, Khan. Suivent les anglais, les égyptiens, le premier Français ne faisant apparaître le bout de sa raquette et de ses bras musclés qu'en 35e place ! ■



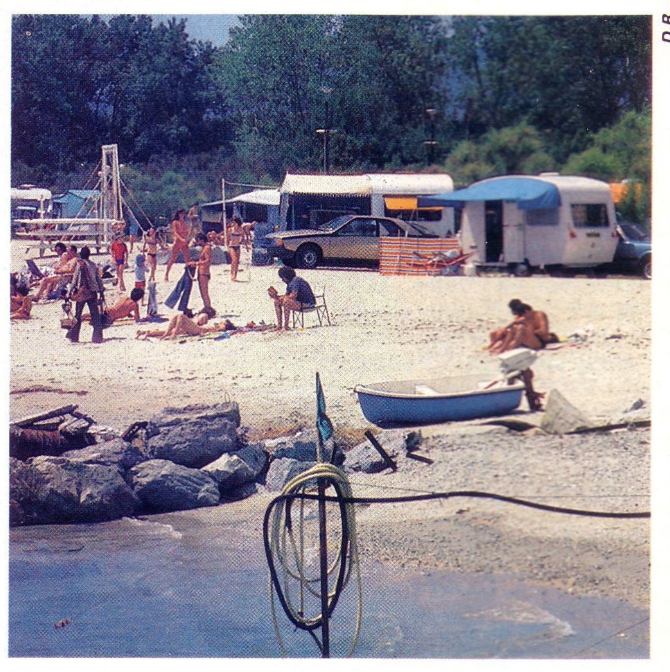
D.R.

Informatique et squash : des « cibles » qui se recoupent.

Où planter sa guitoune?

Ceux qui font des petites Canadiennes leurs compagnes de vacances privilégiées pourront s'adresser à la Fédération Française de Camping Caravaning (F.F.C.C.) pour planter leur tente dans le terrain de leur rêve. Cette mini banque de données, établie à partir du guide officiel du camping-caravaning répond à tous les cas de figures. Si le campeur cherche par exemple un terrain trois étoiles avec piscine sauna et possibilité de faire du cheval, l'ordinateur IBM 38 ira droit au but et lui fournira l'adresse avec tous les renseignements concernant le camp y compris le nombre de places disponibles. (Tél. 255.74.74). ■

Cherche terrain de camping pour ma canadienne et moi !
Le camping c'est aussi l'IBM 38 et ses précieux conseils...



D.R.

Un vrai joyau

De l'or, de l'argent, des émeraudes et des diamants en stock... difficile et risqué de gérer un tel trésor. Les bijoutiers se retrouvent avec des montagnes de fiches, indiquant les fluctuations des valeurs jour après jour, et la physionomie générale du stock. Pour eux, CIB Informatique a conçu un logiciel de gestion des stocks, « Geistock ». Un logiciel sur mesure qui a été mis au point et amélioré grâce au concours de bijoutiers « cobayes » qui ont bien voulu le tester. L'un d'entre eux, un bijoutier du 17e arrondissement de Paris, possède depuis deux ans un micro-ordinateur Commodore sur lequel il teste le logiciel. *« C'est très long et compliqué de s'adapter au système »* raconte-t-il, *« j'ai mis un an pour le maîtriser. C'est mon côté « gadgetivore » qui m'a empêché de tout laisser tomber. »* La bijouterie est l'une des professions où les stocks sont les plus difficiles à gérer. Les paramètres sont très nombreux : nature des bijoux, poids des métaux, différents alliages, pierres précieuses... Chaque pièce de bijouterie possède ses propres caractéristiques. *« La gestion sur fiches est déjà très spécialisée; nous avons dû réaliser un travail long et fastidieux pour le transposer sur ordinateur. »* alors, quel intérêt pour le bijoutier? Remplacer ses fiches papiers par des fiches écrans? Pas seulement. *« Nous avons maintenant la possibilité de dresser des statistiques très pointues qui nous permettent de mieux gérer notre stock. Le micro-ordinateur nous apporte une formidable aide à la décision.*

Pourtant, ce commerçant compte bien profiter du micro-ordinateur et de son logiciel pour mettre au point de nombreuses extensions : *« Je possède déjà le fichier client et le fichier gestion de stock. J'espère bientôt — plus on maîtrise le système et plus on devient exigeant — intégrer un programme de comptabilité. Cela réduirait notre dépense comptable. J'aimerais aussi disposer d'un programme de gemmologie : une banque de données sur les pierres précieuses intégrant toutes les données techniques que nous donnent les laboratoires et les spécialistes. Il serait aussi intéressant que le système de sécurité de mon magasin fonctionne à partir du micro-ordinateur. Mais le propre d'un système de sécurité étant d'être discret, restons en là. »* Difficile de percer les secrets d'un bijoutier. Autant s'attaquer à un coffre-fort. ■

Choisissez une carrière d'avenir.

10 métiers informatiques

l'un d'eux peut être demain le vôtre...
... même si aujourd'hui vous n'avez pas de diplôme.

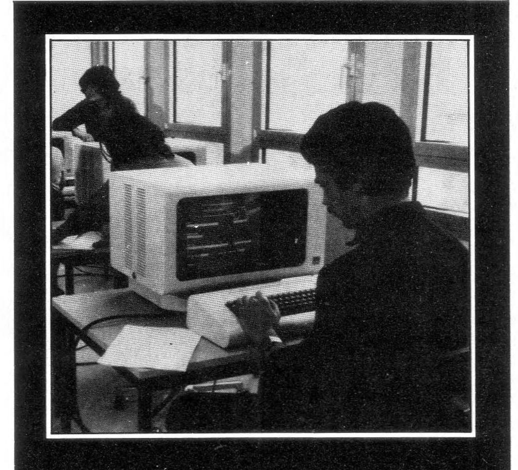
Choisissez vite!

Vous pouvez commencer vos études à tout moment, sans interrompre vos activités professionnelles actuelles.

Comment apprendre rapidement et facilement un "métier du XXIe siècle"? Devenir informaticien en 1983, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés, et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines: économique, social, administratif, etc.

Quel que soit votre niveau de formation (et même si vous n'avez pas de diplômes), Educatel se charge de vous apprendre en quelques mois par les moyens les plus modernes, et avec un enseignement personnalisé à votre cas, le métier informatique qui vous convient le mieux.

Mais comment le choisir?.. C'est très simple: Educatel vous propose de faire un test sur ordinateur (entièrement gratuit et sans engagement pour vous) qui ne demande aucune connaissance spéciale de votre part. Ce test sera complété par un entretien (gratuit lui aussi) avec l'un de nos enseignants: ainsi, vous serez sûr de sélectionner, sans risque de vous tromper, le métier qui assurera définitivement votre avenir.



Testez facilement et GRATUITEMENT vos aptitudes sur ordinateur pour mieux choisir votre orientation.

(1) 208.50.02.

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16.7.1971 sur la formation continue).

Le Certificat de Formation que délivrera Educatel vous assurera le meilleur crédit auprès des employeurs.

A la fin de votre formation Educatel, vous recevrez un certificat que savent apprécier les employeurs et nous appuierons votre candidature.

Demandez, sans aucun engagement de votre part, notre documentation gratuite (en nous renvoyant le bon ci-dessous ou en nous téléphonant au (1) 208.50.02) et passez votre test gratuit sur ordinateur dont un spécialiste de l'informatique analysera avec vous les résultats.

1. **Analyste programmeur**
2. **Analyste**
3. **Programmeur d'application**
4. **Programmeur sur micro-ordinateur**
5. **Pupitreur**
6. **Opérateur sur ordinateur**
7. **Opératrice de saisie**
8. **Spécialisation en langage informatique**
9. **Correspondant informatique**
10. **Utilisation de l'informatique pour métiers comptables et de gestion.**

On embauche des milliers d'informaticiens

Les chiffres de l'ANPE le prouvent: actuellement plus de la moitié des postes proposés par les employeurs à des informaticiens (programmeur, opérateur sur ordinateur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant. Et les spécialistes du Plan lancent un cri d'alarme: la France a besoin très rapidement de 100 000 nouveaux informaticiens. Découvrez vite comment devenir réellement l'un de ces "techniciens de l'avenir"!

Educatel

G.I.E. Unieco Formation. Groupement d'Ecoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

Bon

pour une documentation détaillée, un test sur ordinateur et un entretien gratuits.

MI 003

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur la formation Educatel d'enseignement personnalisé des 10 métiers informatiques. Educatel prendra ensuite rendez-vous avec moi pour convenir du jour et de l'heure du test et de l'entretien gratuits.
Je peux également (c'est encore plus facile), téléphoner dès à présent à Educatel au (1) 208.50.02 pour prendre rendez-vous pour mon test et mon entretien gratuits.

Nom ____ Prénom ____

Adresse ____

Code postal ____ Ville ____

Téléphone (facultatif) ____

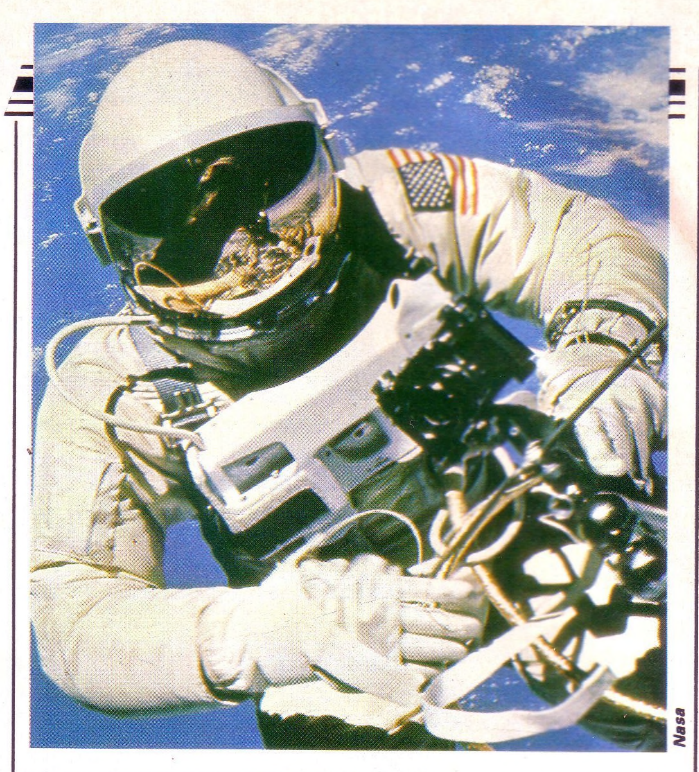
Complétez et renvoyez ce Bon dans une enveloppe sans l'affranchir, à:
EDUCATEL Cefost Libre-réponse N° 3110 - 76049 Rouen Cedex.

Appelez au (1) 208.50.02



Anti-mal de dos

Passer du clavier français en Azerty au clavier américain en Qwerty n'est déjà pas très facile. Avec l'invasion des micros, les Français ont dû s'adapter au clavier américain. Les PTT s'amusent à compliquer un peu plus les choses. Après avoir expérimenté sur les Minitel un clavier en Abcd, ils testent actuellement le « clavier rationnel », inventé après 7 ans de travail par Claude Marsan, 73 ans. Les lettres y sont placées de biais. Cette position permettrait de taper 4 000 caractères à l'heure au lieu de 2 000 avec l'Azerty. La position des mains, perpendiculairement au clavier, de façon à ne pas plier le poignet, est supposée éliminer le syndrome du mal de dos chez les dactylos. Coût de l'expérimentation en cours : 1,47 million de francs. ■





La fusée fait des bulles

Pour voir en plein Paris une fusée rater son décollage et faire des bulles, il suffit de se rendre au Centre Georges Pompidou jusqu'au 12 Septembre. Le décollage raté, commenté par Léon Zitrone façon « course à Vincennes », fait partie du décor de l'exposition « Au temps de l'Espace », qui raconte l'influence de la conquête spatiale et du développement des télécommunications sur le cadre de vie et les mentalités.

Atari et le Centre de Création Industrielle ont conçu un système informatique pour que le public se familiarise avec les ordinateurs. Les panneaux traditionnels sont remplacés par des ordinateurs que les visiteurs doivent manipuler s'ils veulent en savoir plus sur l'exposition. « Les drogués de la communication » seront au rendez-vous. Quant aux autres, il ne tient qu'à eux d'aller goûter aux plaisirs de l'ordinateur. ■

Tous des ingrats !

Un mort, quarante-quatre blessés, c'est le bilan du festival de musique pour la paix (!) qui s'est déroulé à Los Angeles en Mai dernier. Organisé par Stephen Wozniak, fondateur et inventeur des programmes Apple, ce festival réunissait 300 000 amoureux de musique et de paix. Wozniak reste convaincu que la technologie de pointe permettra aux peuples de la terre entière de vivre en paix. ■

Aéroports piégés

Aéroport de Paris. Départ à destination de Djakarta. C'est la joie du départ en vacances. Mais on peut se retrouver bloqué au moment de présenter son passeport. La police de l'air dispose en effet de six terminaux reliés à un ordinateur central où sont fichés les personnes recherchées. Une des listes concerne les personnes qui ont laissé des amendes impayées. Au même titre que les terroristes, les assassins en fuite etc... En tout, 230 000 personnes sont « hors la loi ».

Le choix offert au petit fraudeur : acquitter sa dette sur le champ ou se retrouver menottes aux mains direction les geôles de Paris qui, il faut l'avouer sont certainement plus agréables que celles de Djakarta ! Toutefois, vu le nombre de voyageurs et le nombre de PV impayés, la recherche sur fichier n'est pas encore systématique et la commission « Informatique et Libertés » a déjà alerté le gouvernement pour que cesse ce contrôle qu'elle considère abusif. En attendant 172 malheureux ont connu l'amertume des faux départs à cause de ce contrôle. C'est beaucoup pour des stationnements en double file... ■



KIKI PICASSO GRAPHISTE: "Mon rêve : créer sur une image de télévision"

Aucune parenté avec Pablo. Mais une cote qui monte. Créateur dans les années 70 de l'agence Bazooka dont le style a fait école.

Avez-vous déjà pensé à travailler avec des ordinateurs?

Kiki Picasso : « Oui, en 1977, j'avais proposé à I.B.M. de mettre à ma disposition du matériel informatique pour créer un journal qui aurait été distribué gratuitement à la Presse.

A cette époque l'informatique n'était pas encore très répandu dans le milieu journalistique et je trouvais intéressant de faire des bancs d'essai pour montrer aux journalistes toutes les possibilités de l'ordinateur au service d'un journal. Faire connaître les possibilités de mise en page, le graphisme, les photos tramées, etc. Ce projet n'a pas abouti, mais peut-être qu'un jour je reprendrai cette idée. »

Possédez-vous un Micro-ordinateur?

K. P. : « A priori, je n'en ai pas l'utilisation. Le problème c'est que soit ils sont trop petits et pour moi les possibilités sont restreintes, soit ils sont trop chers. Je possède simplement une bonne vieille Brother. »

Si vous aviez la possibilité de vous acheter une machine très chère, vous l'utiliseriez comment?

K. P. : Grâce aux possibilités graphiques, bien sûr, je m'amuserai à faire des dessins, des « trucs » inédits. Le rêve pour moi, serait une machine pouvant se brancher sur mon poste de télévision avec possibilité d'arrêt sur image pour pouvoir retoucher, améliorer, inventer à partir d'une image donnée. »

L'informatique entre désormais dans vos projets. Quels sont-ils?

K. P. : « Un projet pour le C.C.I. (Centre de Création Industriel) à Beaubourg en novembre prochain. Le sujet : en 1984 la France devient le pays le plus riche du monde grâce à un programme informatique.

Nous sommes plusieurs artistes pour illustrer cela, notamment des copains de Bazooka. C'est un décor tout en relief, une sorte d'immense salon en demi-cercle, il y a une grande fresque apologétique du programme. Le public entre dans une sorte de machine à avancer le temps, il est libre de recréer une partie du décor, il peut dessiner, imaginer, inventer autour de cette idée utopique. Autour de ce thème tous les secteurs sont traités : l'industrie, la métallurgie... Pour l'éducation par exemple des enfants apprendront à d'autres enfants ou aux adultes le Basic et les Symboles informatiques. On entend aussi des chansons à la gloire du programme. Par moment la machine reçoit des perturbations temporelles. Soudain des sirènes se mettent en marche, des hauts parleurs diffusent des recommandations : « Attention — Marchez doucement — La situation est critique — ». Ça c'est le petit clin d'œil qui démontre que nous sommes pas à l'abri de la panne de courant.

D'autre part il y a aussi un projet, au C.C.I., ou l'électronique tient une place importante : il s'agit de la survie après la mort. Le décor est réfrigéré, il y a une mise en situation des cadavres avec possibilité de communiquer avec eux. » ■

Titre d'action pour le projet de télé privée Antenne I « Le clavier, c'est l'aspect progressiste... »



Christine DUCHÊNE

GERARD SINGER SCULPTEUR : L'ordinateur c'est la Sainte Vierge

Les rêves de Gérard Singer sont faits de montagnes et de sculptures. Il est prêt à toutes les folies pour les réaliser.

Si l'atelier de Gérard Singer, fond cour et côté jardin dans un recoin du 14e arrondissement, s'orne d'une authentique pancarte « menuiserie », c'est par goût du paradoxe et peut-être par provocation. Gérard Singer est sculpteur. Un sculpteur passionné de montagnes et d'ordinateurs. S'il n'a encore jamais manipulé d'ordinateurs, il a dompté plus d'une montagne *« J'ai calculé qu'en mettant bout à bout toutes mes randonnées en montagne, j'ai passé dix années complètes à grimper. »* Son rêve, c'est de déplacer les montagnes, comme Yukong le chinois. Il est d'ailleurs allé chercher son inspiration en Chine d'où il a rapporté une conception « extrême orientaliste » de l'espace et du temps.

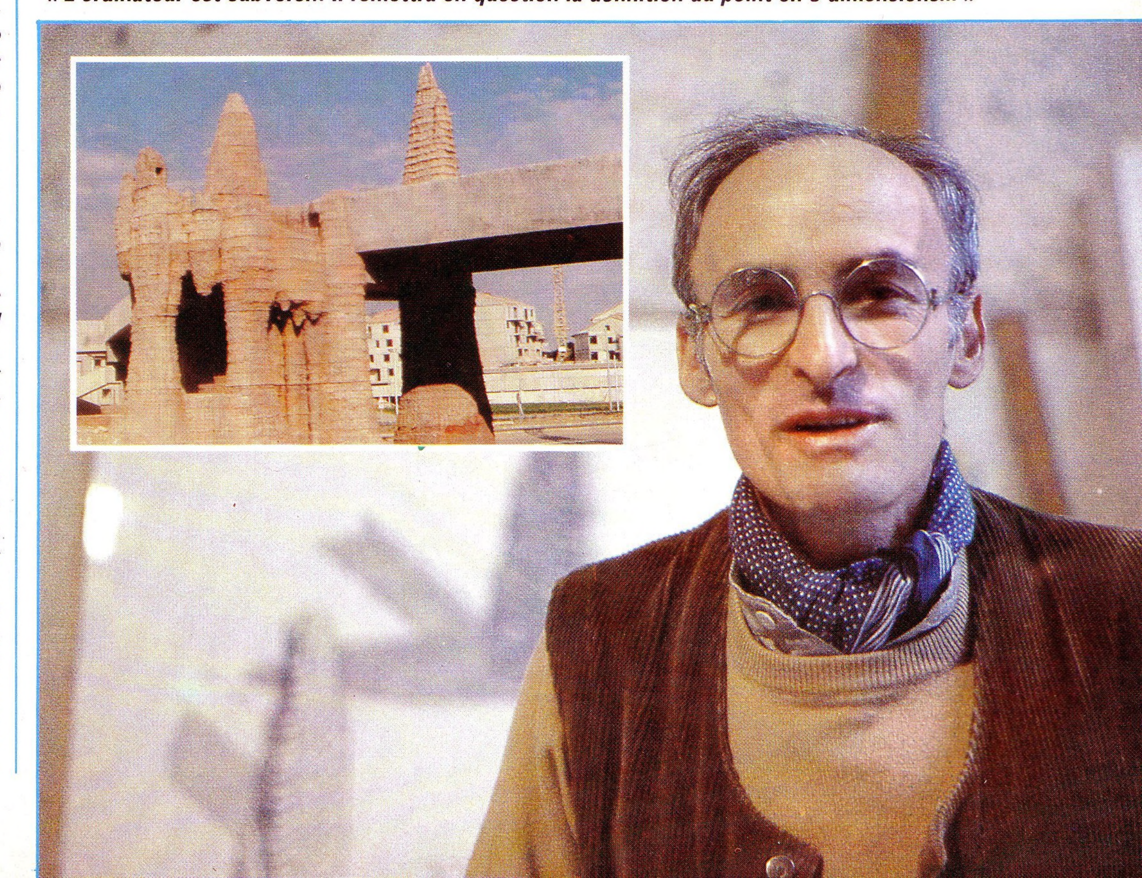
Pour concevoir ses « sculptures montagneuses », il ne compte pas seulement sur ses propres forces mais aussi sur les possibilités que lui offre l'ordinateur graphique. *« J'ai reçu une bourse d'études qui va me permettre d'aller étudier aux États-Unis pendant un an et de développer mes recherches sur l'espace urbain à l'aide d'ordinateurs graphiques. »* L'ordinateur serait-il entrain d'ouvrir de nouvelles perspectives à la sculptures? *« Lors de ma dernière exposition à Paris, il a suffi que la critique parle d'ordinateurs pour que le public afflue sans savoir de quoi il s'agissait »* constate Gérard Singer. *« C'est d'autant plus drôle que je ne me suis encore jamais servi d'ordinateurs, c'est seulement un projet. L'ordinateur est un mythe à la mode. A une certaine époque, c'était la religion, maintenant c'est l'ordinateur. Pour moi, chaque personne qui se ballade avec un casque et une moto incarne la mythe du cosmonaute... »* Du cosmonaute à l'ordinateur il n'y a qu'un pas que Gérard Singer n'hésite pas à franchir.

« Il faut démystifier l'ordinateur mais il faut aussi l'utiliser dans tous les domaines y compris dans celui de la sculpture. Mon travail s'effectue à partir de données qui sont facilement informatisables ». Avant de faire naître une forme, il la dessine à plat à l'aide de courbes de niveau à partir desquelles il conçoit des maquettes. En empilant ces maquettes, il obtient des volumes définitifs au 1/10e de leur grandeur réelle. Après avoir photographié ces volumes, il les projette en diapositives sur un écran formé de plaques de polystyrène de 3 mètres par 1 mètre 20 qu'il découpe au chalumeau en suivant le contour des formes. Résultat : des pièces baptisées « modules » qu'il assemble comme un puzzle selon l'ordre qui lui convient.

« Je pourrais fournir toutes ces données à l'ordinateur qui me proposerait aussi les divers assemblages possibles. » Une solution que Gérard Singer accepte apparemment facilement sans se sentir mutiler dans sa chair d'artiste. *« L'ordinateur se contente de gérer l'espace. Il me permet de découvrir la nature dans toutes ses possibilités.* Vision utopique. Très certainement. Vision scientifique. On peut en douter. Surtout quand Gérard Singer conclut : *« Pour moi, l'ordinateur, c'est la Sainte Vierge. C'est sa dimension subversive qui me plaît. J'attends qu'il remette en question des théories comme la définition du point en trois dimensions. L'ordinateur familial ne m'intéresse absolument pas. Il appartient aux choses grises et je n'aime pas le gris. »* ■

Françoise GAYET

« L'ordinateur est subversif. Il remettra en question la définition du point en 3 dimensions... »



L'ORDINATEUR SOUS SPI



Un des deux ordinateurs de la Fédération française de voile le H.P. 98 16-S. On trouve le même à bord de France 3, qui participe depuis le 20 juin à la Coupe America.

Los Angeles. Pendant trois semaines en juillet, une vedette semblable à tant d'autres a sillonné les eaux de Long Beach, le parcours où les meilleurs véliplanchistes et coureurs sur dériveurs du monde s'affronteront l'année prochaine à l'occasion des jeux olympiques. A son bord, deux hommes : Philippe Gouard et Antoine Verney. Le premier est entraîneur national de la fédération française de voile chargé de la recherche; le second, un ingénieur informaticien qui effectue son service militaire au Bataillon de Joinville. Chaque jour après avoir passé plusieurs heures en mer, les deux hommes ont regagné leur motel pour travailler sur leur ordinateur, un Hewlett Packard 9845 C. Leur tâche : dresser une carte des vents du plan d'eau et réaliser un document de synthèse qui est remis à tous les coureurs français sur dériveurs et planches à voile venus participer à la semaine préolympique du 23 juillet au 13 août. Un atout de plus pour ces sportifs de haut niveau. Arrivés quelques jours seulement avant le début de la compétition, ils connaissent ainsi immédiatement la fiche d'identité des vents sur le parcours olympique sans y être jamais allés. Un plus qui permettra peut-être aux Français de rafler les médailles en 1984.

Depuis quatre ans, Philippe Gouard utilise l'informatique pour analyser les vents sur les lieux de régate. *« La préparation du sportif de haut niveau s'est rationnalisée ces dernières années grâce à l'utilisation de technologies de pointe et surtout par l'emploi de l'informatique. C'est notamment dans le domaine de la microméteorologie, de l'analyse de la structure fine du vent que l'informatique nous a fait franchir une étape. Elle nous permet de mesurer sur le site même de la compétition les fluctuations fines du vent en cap et en vitesse tout en tenant compte des températures de l'eau, de l'air, de la pression barométrique, de l'ensoleillement »* explique Philippe Gouard. Car les informations météo classiques ne suffisent pas aux coureurs. *« Nous nous rapprocherons des conditions d'observation traditionnelles de la météo le jour où les régates de dériveurs se dérouleront en plein Atlantique par mer assez plate »*. Ce qui n'est évidemment pas le cas. Les courses se déroulent à proximité des côtes : quelques milles nautiques pour les dériveurs; quelques dizaines de mètres pour les planches à voile. Et leur durée dans le temps est brève : de deux à quatre heures, parfois moins. *« Les informa-* ▶



Les régates olympiques et la Coupe de l'America ne sont plus seulement affaires de marins. Les informaticiens ont également été priés de se mouiller. Pour permettre aux équipages des équipes de France de choisir la meilleure tactique de course, l'ordinateur a analysé tous les plans d'eau du monde et traqué à l'intérieur, la moindre saute de vent.

La vedette laboratoire de l'équipe de France, équipée de capteurs électroniques. Elle a été conçue par le professeur Gabillard. A son bord, Philippe Gouard, entraîneur national chargé de la recherche.

tions fournies par la météo ne représentent que 10 % de notre travail. Nous, nous devons expliquer les variations de brise en tenant compte de l'état de la mer. Si elle est plate, houleuse, agitée... En fonction de la terre : le relief élevé, la présence d'une ville, de champs de blé... Ces facteurs-là sont déterminants pour les régatiers car ils influent sur la direction et la force du vent mais aussi sur sa structure, sa turbulence. C'est précisément cette turbulence de l'air qui joue sur la vitesse du bateau selon le plus ou moins bon rendement des voiles. Il nous fallait donc mesurer tout cela. Ce qui n'avait encore jamais été fait. Nous nous sommes adaptés aux exigences de la navigation sur planche à voile et sur dériveur. Nous mesurons le vent qui frappe la voile. »

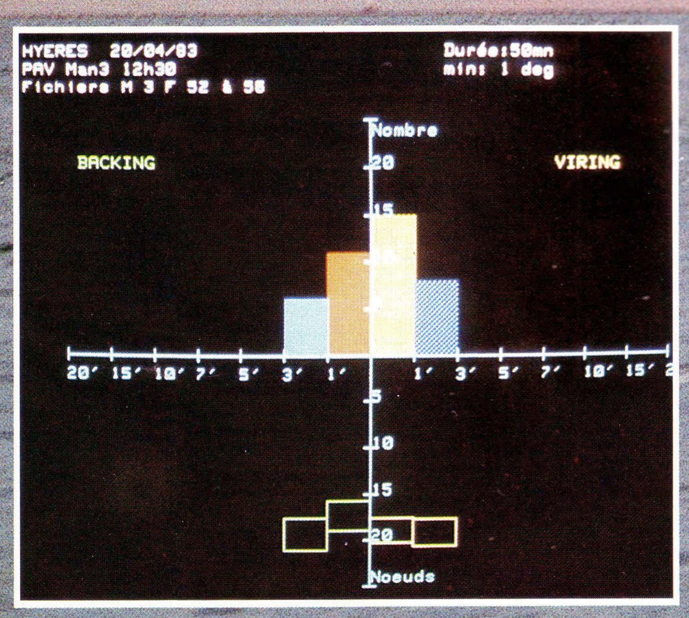
Pour en arriver là, la Fédération française de voile s'est équipée. Tout d'abord d'un 470 labo doté de capteurs électroniques. Conçu par le professeur Gabillard, du laboratoire de l'université des sciences et techniques de Lille (U.S.T.L.). Il se transforme si on le souhaite, en une véritable centrale météo itinérante et permet de recueillir des enregistrements du vent sur support magnétique. Une telle expérience a été réalisée en 1979 à La Rochelle lors du championnat du monde. *« La réception se faisait à bord d'une vedette accompagnant le 470. Un code précis permettait d'accéder à la sélection de l'information et son affichage se faisait sur deux bandeaux de visualisation en temps réel »* explique Philippe Gouard. Le soir, un ordinateur restituait les variations du vent et faisait apparaître certaines constantes. *« Comme la météo semblait la même avant la cinquième manche, les coureurs et les entraîneurs en ont été informés. »* Résultat : quatre Français dans les quatre premiers. On en tire les conclusions. D'autant que le 470 labo n'est pas l'outil idéal. En 1980, le Professeur Gabillard réalise une vedette labo équipée de capteurs électroniques reliés à une centrale d'acquisition microprogrammée (Voir les photos). Embarqué à son bord, Philippe Gouard et son collaborateur travaillent ainsi sur les lieux mêmes des régates à une « altitude » qui est celle du centre de voilure d'un 470.

Mais enregistrer des mesures sur des dizaines de plans d'eau en France et à l'étranger ne sert à rien si on ne peut pas les interpréter. D'où le recours à l'informatique. *« Seule l'informatique permet d'intégrer l'ensemble des données nécessaires pour calculer la vitesse et la direction du vent et de simuler leurs combinaisons. »* La Fédération achète un Hewlett Packard 9845 C. Un matériel embarqué à bord d'un camion presque en permanence de façon à suivre les joueurs sur les lieux mêmes de l'entraînement et des compétitions, que ce soit à Quiberon, Hyères ou Kiel. Les données acquises à bord de la vedette sur l'enregistreur numérique par cassettes sont transférées à terre sur l'ordinateur. *« L'équipe du professeur Gabillard nous a conçu une interface et son programme permettant de transférer nos données de l'enregistreur vers le calculateur. Tous les plans d'eau sont systématiquement stockés sur disquettes puis référencés. »* L'époque de l'empirisme et des petits moyens s'achève. Révolus le mouchoir (dans les cas les plus critiques), la girouette, le compas de relèvement, la montre, l'anémomètre à main. Tout au moins tant que l'informatique accepte d'accomplir sa tâche. L'année dernière Philippe Gouard a dû recourir aux bonnes vieilles techniques quand il est allé à Los Angeles. Son matériel n'avait pas résisté aux duretés du voyage : plus de 50° à l'intérieur du container.

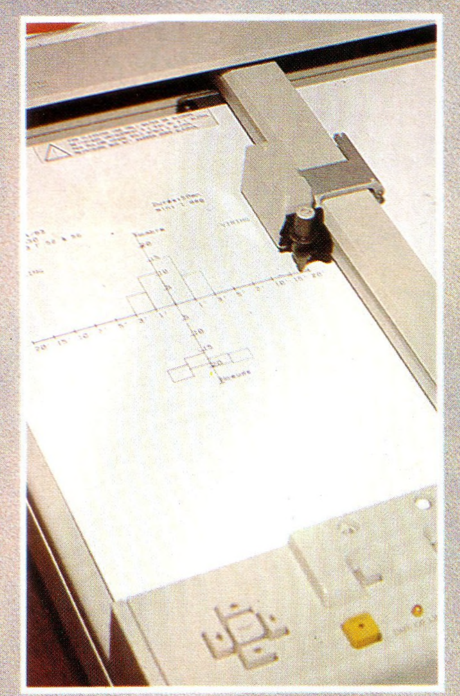
Ces méthodes de travail ont imposé de profonds bouleversements. Il faut en effet concevoir les programmes. *« Seuls les scientifiques pouvaient traduire nos problèmes de terrain en traitement informatique. Sans le concours des universités et des écoles de Lille, Nantes et Toulouse, sans la collaboration d'un informaticien du Bataillon de Joinville travaillant à plein temps, ce travail n'aurait pas été possible »* reconnaît Philippe Gouard, professeur



Antoine Verney, ingénieur informaticien qui effectue son service militaire au Bataillon de Joinville, découvre le plan d'eau de Los Angeles sur l'écran du HP 45 C.



En quatre années de travail, les scientifiques et ingénieur des écoles et universités de Lille, Nantes et Toulouse ont développé près de 90 programmes.


La table traçante 8 couleurs dresse les cartes qui sont ensuite distribuées aux coureurs et aux entraîneurs.



Y. Noesmoen, F. Aussedat et P. Vuillier, membres de l'équipe de France espoir.

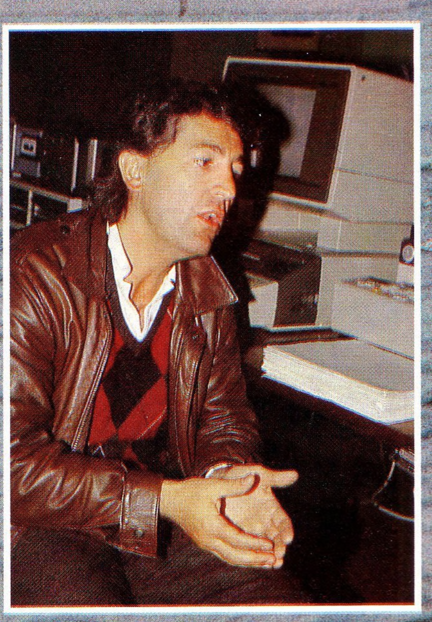
Photos J.F. Puthod



de gymnastique de profession. *« Il a fallu fabriquer des outils informatiques qui recherchent sur les fichiers d'enregistrement une approche plus rationnelle des mécanismes d'évolution du vent. Il nous faut, en fait, plus d'une dizaine de programmes pour identifier le vent mesuré. Nous soumettons tout fichier d'enregistrement à l'ensemble de ces programmes comme à une succession de filtres. Cela évite des jugements trop hâtifs. »*

Aujourd'hui, la petite cellule possède près de 90 programmes utilisables sur HP 45 C. Ils sont répartis en dix familles. Les uns analysent l'identité des vents selon leur origine maritime ou terrestre. Les autres sont des programmes cartes pour lire les fichiers de plans d'eau et de constituer les fonds de cartes nécessaires à tout travail de microméteo. *« Ils nous permettent de sortir presque intantanément n'importe où dans le monde sur l'imprimante interne, sur la table traçante ou sur l'écran haute définition du HP 45 C, n'importe quelle carte, le relief côtier ainsi que 20, 30, ou 40 copies pour les coureurs ».* La disquette remplace les cartons à dessin remplis de cartes marines.

D'autre part un jeu tactique mis au point par un ingénieur de l'ENSEEIHT de Toulouse, H. Dispa permet à chaque coureur de régater sur l'engin qu'il connaît : Finn, Flying Deutchman, 470, Tornados. Le coureur régate en fait sur un simulateur. C'est une navigation en temps différé qui est proposé sur le site de son choix. Le coureur sélectionne un fond de carte – Cannes, Los Angeles, Quiberon – sur lequel il désire jouer. Ensuite grâce aux clefs situés sous l'écran de l'ordinateur, il intervient sur la marche de son bateau. Il le fait lofer ou abattre de 2°, 5°, 10°, 45°. Il peut déclencher un virement de bord dès qu'il le veut. Toute auloffée ou abattée entraîne une modification simultanée du cap du ba- ▶


Philippe Gouard, entraîneur national chargé de la recherche.



Yves Noesmoen, membre de l'équipe de France espoir en plein action dans la baie de Quiberon.

Ce programme donne le pourcentage des vents dans les différents secteurs du plan d'eau d'Hyères.

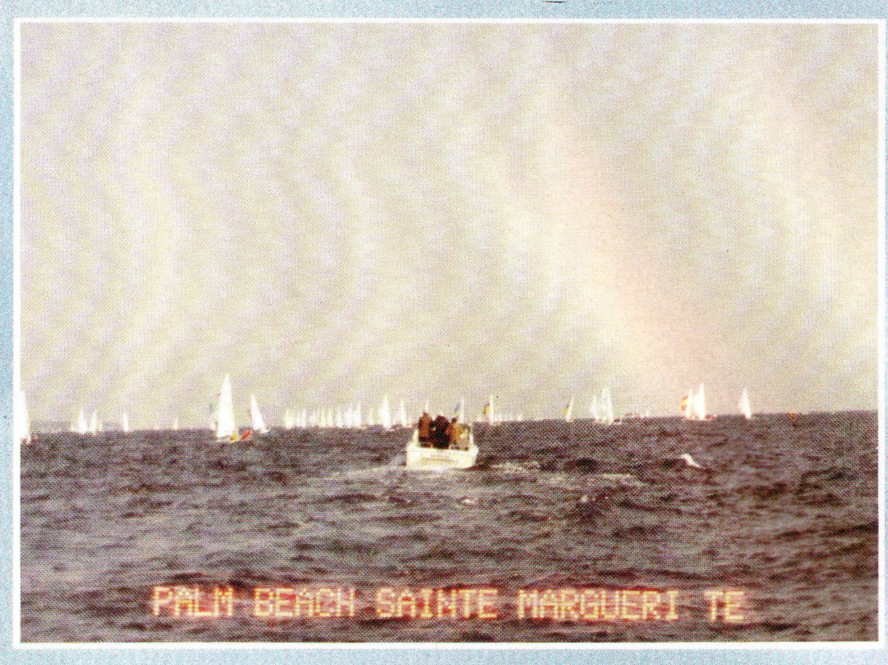
teau et de sa vitesse. En fin de jeu, il dispose d'une feuille de résultats sur imprimante thermique avec son parcours.

Un programme étudie la répartition du vent sur l'eau. Une façon d'identifier les couloirs de vent et de les délimiter. Des indications très précieuses car elles influent sur la tactique à adopter en course. *« Les amoureux de bords extrêmes savent ainsi, par exemple, qu'ils ne disposent que de 10 % de chance de réussir statistiquement dans leur opération »*. Alors l'informatique est-elle devenue l'alliée indispensable de l'entraîneur? Sera-t-il

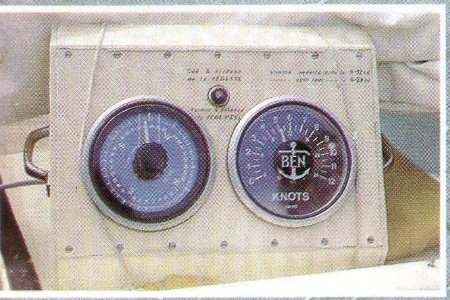
demain accompagné obligatoirement d'un informaticien? *« L'informatique est là pour essayer de rationnaliser ce que certains considéraient comme aléatoire. Jusqu'alors, il n'y avait aucune raison pour qu'un coureur soit champion olympique ou du monde sur un plan d'eau qu'il ne reconnaissait au mieux que 15 jours avant une compétition. La vitesse du bateau est nécessaire mais elle n'est pas suffisante pour assurer 7 manches d'une compétition au plus haut niveau dans toutes les conditions de vent. Nous, nous donnons aux coureurs des informations fines pour l'amener à choisir sa stratégie de course. Voilà à quoi servent nos travaux statistiques. Nous rationalisons en fait la collecte d'information réalisée empiriquement par les coureurs depuis 20 ans sur tous les plans d'eau du monde »* analyse Philippe Gouard.

Des méthodes de préparation aussi « pointues », des moyens de travail aussi sophistiqués sont aujourd'hui nécessaires pour obtenir des résultats dans des compétitions du plus haut niveau. Mais que les amateurs se rassurent. Les amoureux de la voile et de la planche bénéficieront peut-être dans un avenir plus ou moins proche de ce travail. Un programme pour le TO 7 est en cours d'écriture à Toulouse. La fédération vient d'acheter quelques micros fabriqués par Thomson. Quant à Philippe Gouard, il souhaite s'orienter de plus en plus vers les bateaux de 8-12 mètres. Il vient en effet de recevoir un ordinateur HP série 200, modèle 16 S. Le même qui est à bord de France 3, qui participe à la coupe America. Là encore les programmes utilisés, ont été développés par l'équipe du professeur Gabillard. D'où l'intérêt de Philippe Gouard pour l'expérience. Le rôle de la machine : seconder le skipper de France 3, Bruno Troublé. Le 16 S aide en effet à la mise au point et au réglage du bateau, à la navigation et à la tactique. L'ordinateur se transformerait-il en loup de mer? ■

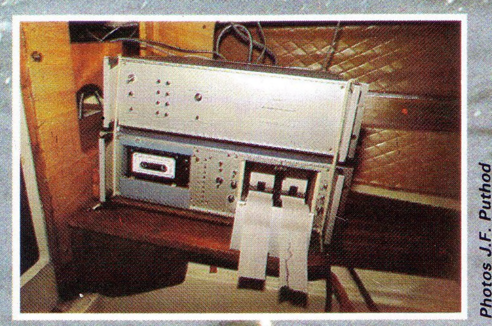
Y.-L. G.



Donner au coureur des informations fines pour l'amener à choisir sa stratégie de course.

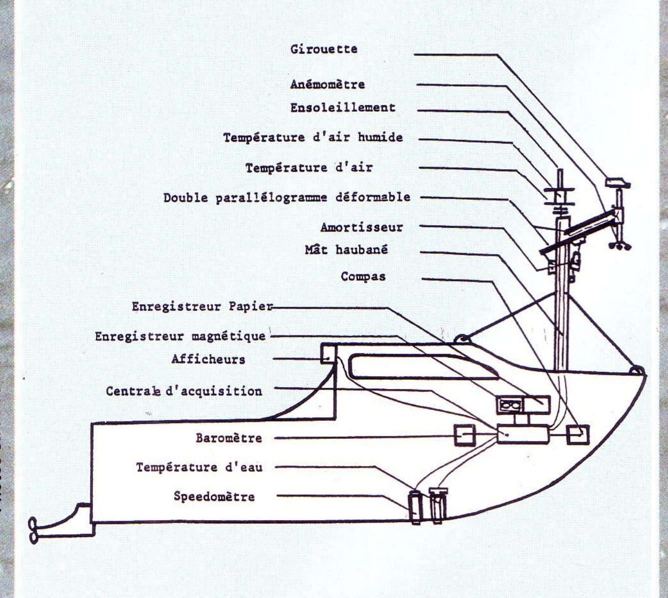


Les afficheurs analogiques notent les tendances du vent grâce à leur principe de conserveur de cap. On affiche le vent moyen. Et on note les oscillations par rapport à ce repère.

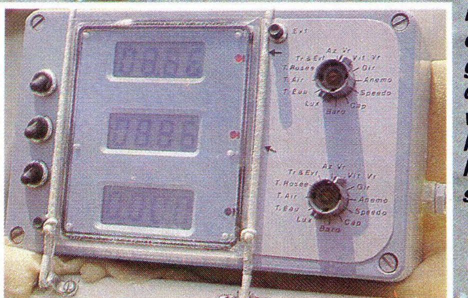


La centrale d'acquisition effectue le calcul du vent et l'enregistre sur bandes magnétiques. Le traceur permet de connaître directement sur l'eau, les tendances du vent.

Photos J.F. Puthod



Présentation de la Vedette et des capteurs (A. Verney)



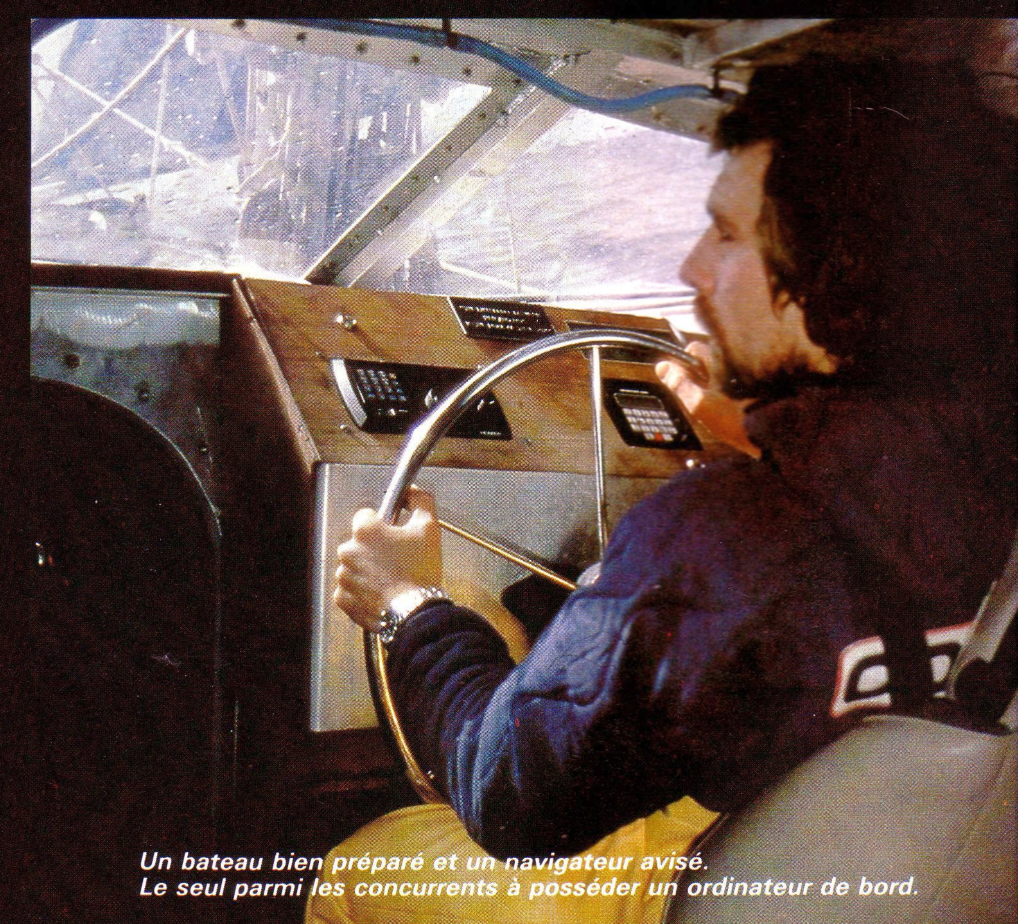
L'afficheur de cristaux liquides. A gauche, le commutateur de verrouillage de l'affichage. A droite, le bouton de sélection.

L'ÉQUIPIER DU SO



Inconnu, au départ, Philippe Jeantot a gagné la Course autour du monde à la voile en solitaire en un temps record : 159 jours. Pour franchir trois océans, doubler le terrible Cap Horn et affronter les lattitudes déchainées de l'hémisphère austral, où la mer lève ses plus terribles tempêtes, le navigateur avait équipé son bateau des meilleures aides électroniques à la navigation. Il nous explique quel rôle a joué son micro-ordinateur de bord.

Newport, 29 août 1982 Philippe Jeantot franchit la ligne de départ de la 3e Course autour du monde en solitaire. Un marteau dans une main et un tournevis dans l'autre. « Crédit Agricole », le superbe cotre de 17 mètres « ressemble à un chantier abandonné par ses ouvriers pour la pause casse-croûte », note son skipper sur son Journal de bord. Lui-même est âgé de trente ans et parfaitement inconnu. Personne, à ce moment-là, n'aurait parié un clou sur leurs chances de victoire. A tort. Car le bateau a été spécialement conçu pour cette course. Et Philippe Jeantot, même s'il n'a jamais couru, est un marin aussi émérite qu'avisé. Pour sa première course, il a choisi l'électronique tous azimuts : système de navigation par satellites, décodeur de carte météo, détecteur de radar et même, un micro-ordinateur de bord. *« Je n'avais aucune expérience de tous ces appareils,* raconte Philippe Jeantot *mais je savais qu'ils existaient et je voulais les plus performants. Malgré un budget relativement modeste pour ce genre d'épreuve j'ai fait la part belle à ce type de matériel ».* Philippe embarque pour 150 000 F d'appareils, dont il apprendra le fonctionnement en mer. Leur participation dans la victoire ? *« Prépondérante,* reconnaît-il. *« Je crois que*


Un bateau bien préparé et un navigateur avisé.
Le seul parmi les concurrents à posséder un ordinateur de bord.

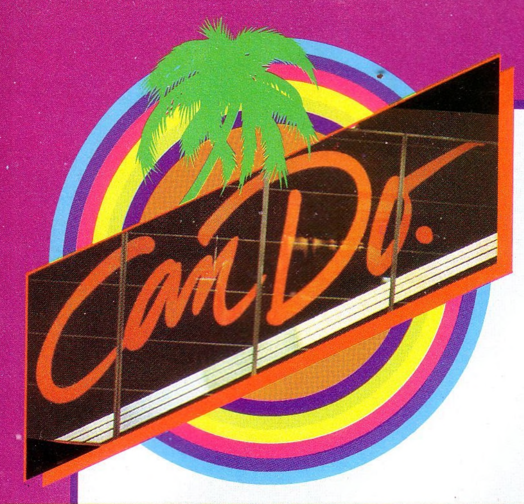
LITAIRE

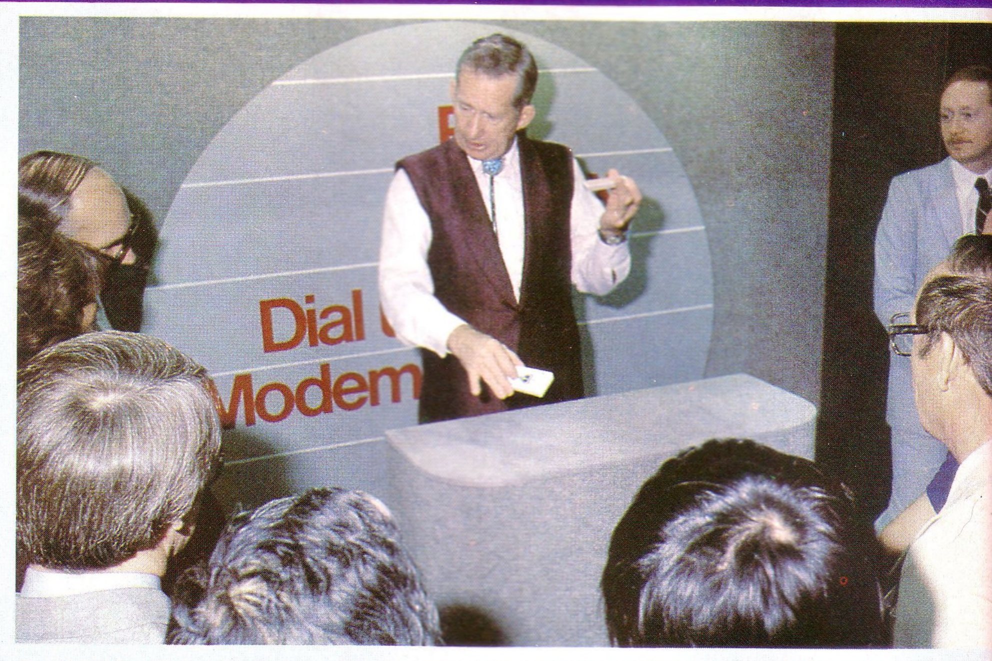


Arrivée. « Crédit Agricole » a bouclé son tour du monde à la vitesse moyenne horaire exceptionnelle de 7,6 nœuds. « Les instruments de navigation électroniques y sont sûrement pour quelque chose », reconnaît Philippe Jeantot.

j'étais le seul parmi les seize concurrents à posséder un ordinateur de bord. Je lui ai confié la surveillance de la marche du bateau. Il digérait six paramètres fournis par les instruments de navigations : anémomètre, compas, loch, speedomètre, montre, qui fournissaient respectivement la vitesse du vent et sa direction, le cap, la vitesse et la distance parcourue par le bateau ainsi que l'heure. Une fois l'allure du bateau établie, j'introduisais des alarmes — reliées à une corne d'incendie ! — qui me prévenaient même au fond de ma couchette si le bateau s'écartait de la route que je lui avait fixée. Lorsque je suivais une route au cap 220 par exemple, je programmais sur mon clavier une alarme basse à 200º et une alarme haute à 240º. Si le vent tournait et entraînait le bateau vers un autre cap, j'étais immédiatement prévenu et intervenais aussitôt pour régler mes voiles. Grâce à ce système j'estime avoir gagné une bonne demi-journée dans une étape de 45 jours de mer. C'est énorme dans une course ! » La confiance en soi, acquise grâce au système, est aussi capitale. Dans la deuxième étape de la course, « Gypsy Mooth », un voilier anglais, s'est fracassé sur la côte australienne. *« Il possédait un régulateur d'allure,* explique Philippe Jeantot, *un pilote automatique réglant la marche du bateau suivant un angle constant avec le vent. Celui-ci a tourné,* le bateau a suivi en conservant cet angle. L'alarme n'a pas fonctionné et le barreur, endormi, ne s'est aperçu de rien. Une telle mésaventure ne risquait pas de m'arriver. Lorsque je dormais, j'avais, moi, un véritable coéquipier qui veillait sur le pont : mon ordinateur m'aurait tout de suite averti du changement de cap ». ■

J.F RUITZ





Certaines firmes emploient les grands moyens. Un peu d'Hollywood avec des professionnels, des shows laser et des tours de cartes : « Tirez un as de pique ou un modem ! ».

CALIF
CIR



▲ Flying jacket et casque à la Blériot pour un plein gaz sur simulateur.

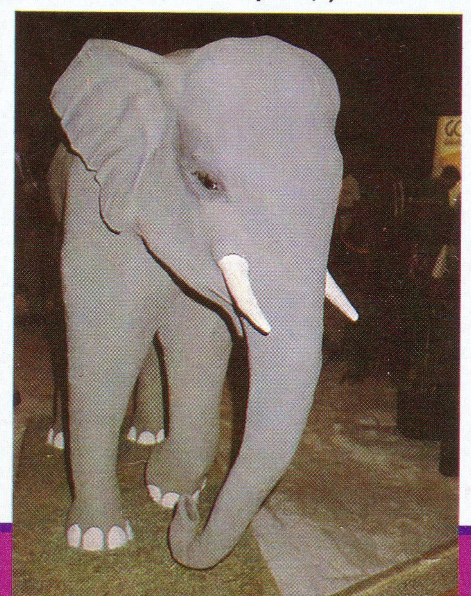
Gorilla Banana ! Traduisez par « fabriquant d'imprimantes » ▼

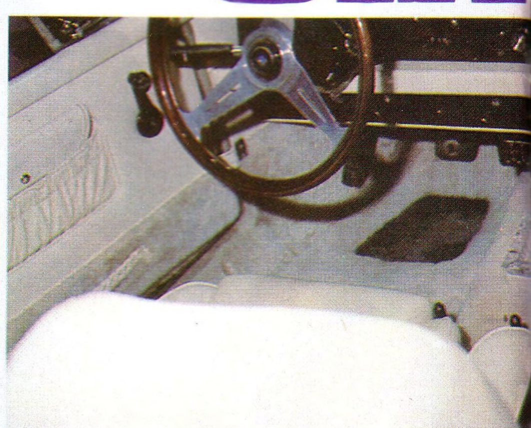




▲ On danse? Non je distribue un dépliant publicitaire en crinoline pistache.

Voulez-vous un décor pour présenter vos produits? Prenez un éléphant, ça meuble. ▼





Le premier micro portable élégant. L'originalité tient dans la valise qui est une automobile Clenet. 82995 dollars à sortir mais l'imprimante est en option pour 660 dollars.



On pousse les micros, on dresse une scène et on vous mime le terminal graphique à tout faire.



Après la pomme, voilà la rainette : la seule grenouille possédant un 68000 d'origine et qui coasse en Unix. Mais attention au coup de langue captateur de badauds.

ORNIE
CUS

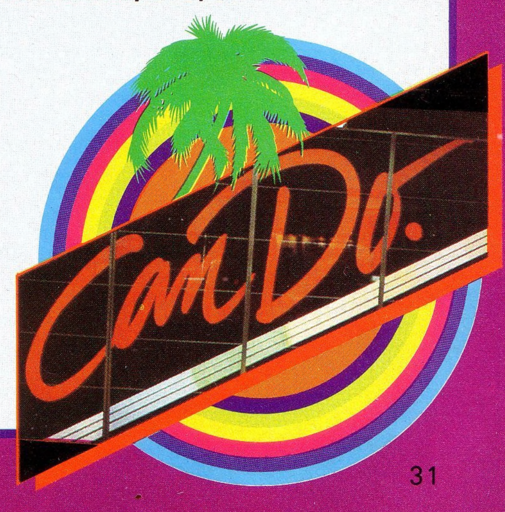
Oui, ils peuvent le faire ! Rien n'arrêtent les américains pour attirer les gogos sur les stands de la très sérieuse NCC *(National Computer Conference)* qui s'est déroulée à Anaheim en Mai.



Michael porte le Stetson et se plait à vous parler et vous courir après si d'aventure vous n'avez pas la patience de l'écouter.



Un chimpanzé vivant et vous avez la garantie de capter l'attention sur le stand. Une pensée émue néanmoins pour le sympathique primate tout gentil et quelque peu apeuré.





Que de chemin parcouru depuis la présentation de l'ancêtre de la gamme Commodore, l'antique PET 2001 des années 70 ! Voici enfin la couleur et la haute résolution sur une taille d'affichage décente, une mémoire imposante et – oh surprise ! – un véritable synthétiseur de musique. Deux fois plus cher que le Vic 20, le Commodore 64 conserve néanmoins un charme certain dû aux multiples possibilités qu'offre sa version de base. Quels sont les atouts de ce nouvel appareil? Contrairement à ce que suggère son prix (5 300 F) ou son aspect, il ne s'agit pas d'un Vic 20 amélioré : sa conception est toute différente. Le Commodore 64 est nettement plus luxueux, suffisamment performant pour permettre autant des utilisations ludiques (jeux vidéo à la mode) et domestiques que des applications semi-professionnelles (traitement de texte sur 25 lignes de 40 caractères, histogrammes et graphiques d'une résolution de 200 par 320 points).

La mémoire est présente en quantité (64 K octets de mémoire vive, mais attention : en réalité, l'espace réservé à l'utilisateur n'est que de 38 K, le reste étant consacré à la gestion du graphique. En fait, ce n'est pas terriblement gênant si l'on considère que le plus courageux d'entre nous dépasse rarement la barre des 16 K de longueur de programme. Néanmoins, certains logiciels comme, par exemple, VisiCalc sont rapidement gourmands en mémoire et feront peut-être regretter que celle du

UN MELOMANE TALENTUEUX

Sa présentation et son encombrement font penser au Vic 20. Mais les ressemblances s'arrêtent là. Le Commodore 64 se veut domestique et semi-professionnel. Et il dispose de points forts appréciables : Basic, graphique, et son.



Commodore 64 ne puisse facilement être étendue. Mais, à propos, pourquoi tant de mémoire pour le graphique? Il existe, bien sûr, une raison qui pour une fois est excellente. En plus, du fait que seize couleurs garnissent la palette de l'appareil, ce dernier est capable de fabriquer des *sprite* (mot anglais apparemment intraduisible), dont la puissance et l'ori- ▶

ginalité ne manqueront pas de vous étonner. Un *sprite* est un dessin, une forme définie par des cases noires ou blanches sur une grille, ou matrice, de 21 par 24 cases. Chaque case noire correspond à un point.

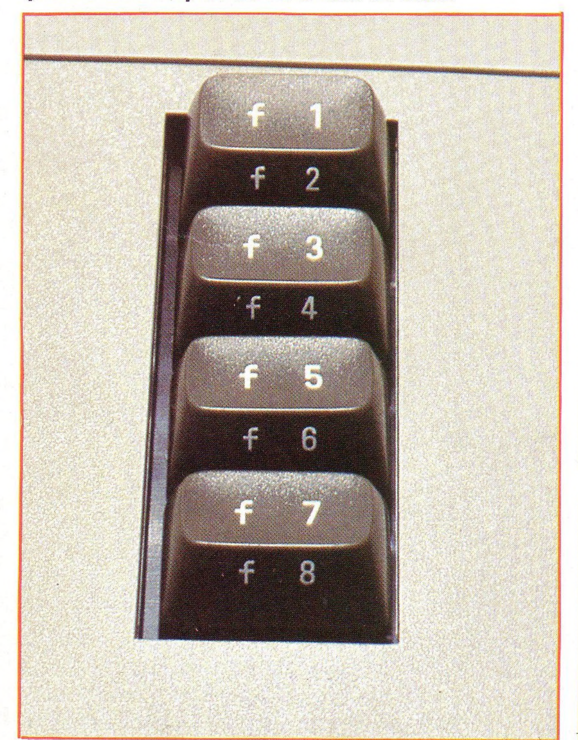
Le Commodore 64 vous permet de composer jusqu'à huit *sprites* différents. Une fois définis, il ne vous reste plus qu'à les faire apparaître ou disparaître où il vous plaît, parcourir tout l'écran en provoquant ou non des collisions. Aucun problème, ils se traversent comme des fantômes, à votre gré. Le revers de la médaille, c'est l'impressionnante quantité de *Pokes* nécessaires tant à la création des *sprites* qu'à leur manœuvre. Lorsque les ballets psychédéliques multicolores ne vous inspirent plus, il vous reste à découvrir les surprenantes possibilités du synthétiseur de musique incorporé. Pas moins de trois voies indépendantes pour chacune desquelles vous pouvez choisir à loisir forme d'onde et enveloppe : ce sont les deux caractéristiques les plus fondamentales d'un son (voir encadré). Ainsi, les instruments

Le clavier complet permet d'atteindre les majuscules, les minuscules et les 62 caractères graphiques dont les symboles sont présents sur le devant des touches du clavier. Les 8 couleurs se sélectionnent avec l'aide d'une touche de préfixe spéciale.

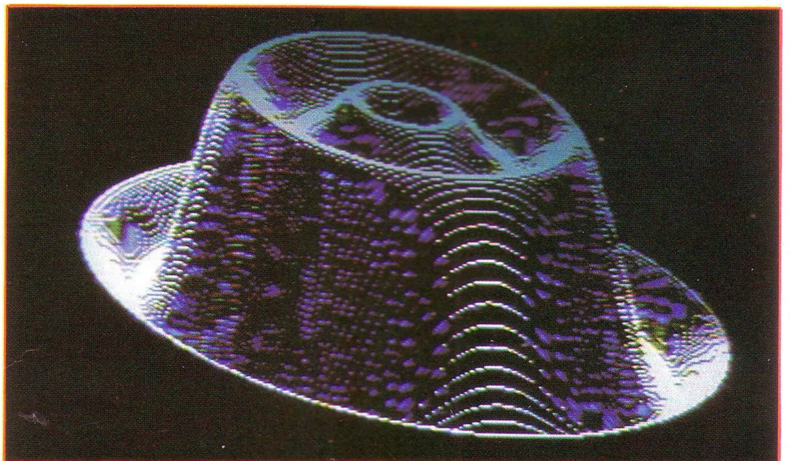


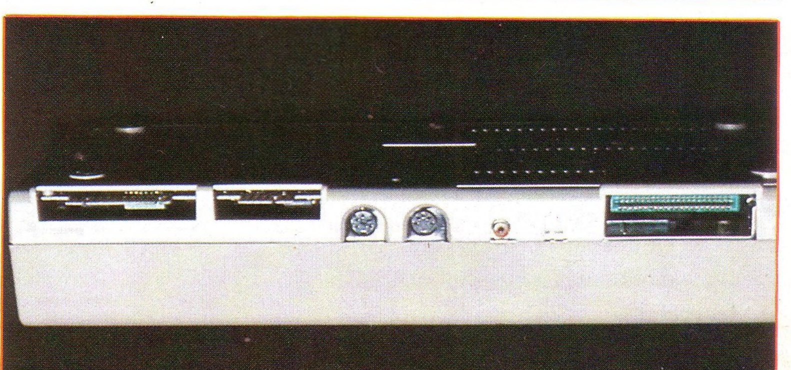
Photos J.F. Puthod

8 touches de fonction programmables pour la saisie rapide de mots-clés du Basic



En haut, l'inévitable fonction de Bessel qui donne un aperçu du graphique du 64. En bas les nombreux connecteurs de la face arrière.





les plus divers se plieront à vos compositions (piano, harpe, flûte, trompette, orgue, etc). La qualité des sons obtenus est remarquable. Mais une fois encore, la programmation est ardue, et on regrette amèrement que la Basic soit dépourvu de toute instruction spécifique qui aurait considérablement allégé le travail du programmeur-compositeur.

Observons maintenant le clavier. Il est identique à celui du VIC 20. Déjà très complet, il comprend toute une série de caractères semi-graphiques (petits éléments de dessin) et quatre touches programmables de fonction, surtout utiles pour les jeux.

Un point agréable : le passage du mode majuscules semi-graphiques au mode minuscules-majuscules se fait simplement à l'aide de deux touches, et une touche *Restore* permet de revenir à l'état normal sans destruction d'un éventuel programme demeurant en mémoire. Quant au Basic, si l'on ne s'appesantit pas trop sur le manque d'instructions spéciales pour la gestion du son, de la couleur et des *sprites*, il reste un des plus complets. Pour en finir avec l'unité centrale, signalons, en le regrettant une fois de plus, que le Commodore 64 fonctionne en standard PAL, et non en SECAM, et n'est donc pas directement compatible avec un téléviseur français. Un module PS 2000 (980 F env.) permet d'utiliser un téléviseur avec prise péritel. On peut néanmoins avec un petit modulateur N et B utiliser la prise antenne.

Les mémoires de masse se composent d'une part d'un magnéto-cassette spécialisé, permettant le stockage classique de programmes ou de données sur cassettes, et d'autre part d'une unité de monodisquette. Celle-ci utilise des disquettes au format cinq

Des unités de disquettes intelligentes : elles ont leur microprocesseur, le DOS et de la mémoire.

pouces un quart, et permet d'y mémoriser 170 K. Le prix relativement élevé de ce périphérique (environ 4 000 F) s'explique lorsqu'on le soupèse. En effet, le VC-1541 intègre tout ce qui est nécessaire à son fonctionnement. Le D.O.S. (système d'exploitation du disque se trouve en mémoire morte dans l'appareil qui comprend même deux microprocesseurs : mieux que l'unité centrale !) et toute la mémoire vive requise. L'unité n'empiète donc en rien sur le Commodore 64 lui-même.

Sous la référence VC-1515 se cache une imprimante Seikosha type GP 80 en version adaptée aux exigences du Commodore 64. Il s'agit de la même imprimante, à aiguilles en matrice 5 par 7 points, que celle du Vic-20. Rappelons que ce modèle permet l'impression point par point, et donc le transfert de figures en haute résolution sur papier. Mais un nouveau modèle, baptisé VC-1525, devrait prochainement remplacer celui-ci. Les autres périphériques connectables sont les inévitables accessoires de jeux (manches à balai, boutons rotatifs) et un crayon optique, tous en option. L'appareil est livré avec son seul cordon TV.

Les extensions sont très nombreuses. La plus intéressante est sans doute une cartouche contenant CP/M, le système d'exploitation le plus répandu (pour gérer les commandes clavier, écran disquettes, à partir de catalogues de programmes parmi les plus importants).

Mais il y a mieux : l'ensemble des programmes Basic fonctionnant sur les autres appareils de la gamme Commodore peut être émulé, c'est-à-dire compris par le Commodore 64, grâce à un logiciel spécialement conçu à cet effet. D'autres possibilités sont encore offertes par un connecteur placé à l'arrière de l'appareil, destiné à recevoir des cartouches de jeux ou de programmes utilitaires. Entre autres promesses, des extensions du Basic permettant de gérer la couleur et le son plus facilement seront bien accueillies comme sur le Vic 20, certaines instructions Basic manquent *(IF-THEN-ELSE.)*. Des logiciels haut de gamme visant les applications professionnelles sont annoncées, comme Easycalc, Easyfile, mais nous n'avons pas pu les tester. Quant à la documentation fournie, elle est manuelle en tout et pour tout, sans cours de Basic.

Nous n'avons lu que la version anglaise (la traduction française sera disponible en même temps que la commercialisation de l'appareil, prévue pour le second trimestre 1983). L'utilisateur désireux de « rentrer » dans la machine n'est pas très gâté. Pas de schéma interne de l'appareil, et surtout, aucune carte mémoire précise ne sont fournis. Cependant le manuel d'utilisation générale est assez clair. Notons enfin qu'une interface standard IEEE-488 permettra au Commodore d'utiliser tous les autres périphériques de la gamme (il serait intéressant par exemple d'y brancher une unité de double disquette type CM 8250, dont la capacité atteint deux millions d'octets). ■

Denis BOLAND

FICHE TECHNIQUE

- Microprocesseur 6510 (code compatible 6502)
- Mémoire vive 64 Kilo-octets (dont 38 Ko pour le stockage des programmes Basic)
- Mémoire morte 20 Kilo-octets (dont 16 Ko de langage Basic)
- Connecteur pour cartouches d'extension mémoire ou pour cartouches de programmes ou jeux.
- Connecteur de bus série pour le branchement des périphériques
- Connecteur pour un magnétocassette
- Connecteur pour le port parallèle utilisateur (8 lignes entrée ou sortie)
- Connecteur audio et vidéo (avant modulation UHF pour branchement sur moniteur)
- Prise sortie vidéo pour antenne de téléviseur au standard PAL
- Connecteur pour manches à balais, raquettes, crayon optique.
- Clavier QWERTY de 66 touches avec caractères semi-graphiques
- Horloge interne en temps réel programmable
- Synthétiseur de musique : trois voies indépendantes; quatre formes d'onde : triangle, dent de scie, rectangulaire programmable et bruit blanc; générateurs d'enveloppes (ou ADSR de l'anglais Attack Decay/Sustain/Release)
- 16 couleurs
- Haute résolution 200 par 320 points et générateur de caractères programmable.

Extensions.

- Magnétocassette
- Unité de monodisquette (170 K)
- Imprimante graphique à aiguille 80 colonnes et 30 caractères par seconde
- Interface IEEE-488
- Contrôleurs de jeux et crayon optique

LE JUGEMENT DE MICRO 7

Commodore perpétue ses traditions et ses inconvénients. Le Commodore 64 présente un excellent rapport qualité prix. Des possibilités nombreuses, agrémentées d'un Basic souple et puissant. Mais, on aimerait être un peu mieux aidé dans la compréhension et le maniement de la documentation. Il pourrait bien se révéler un des fruits savoureux de la micro pour amateurs avertis.



Pour programmeurs débutants

Cet ouvrage a pour but de présenter les concepts de base de la programmation, indépendamment de tout langage particulier. Il est donc destiné à des débutants programmeurs, quel que soit le champ d'application qui les concerne et le langage qu'ils utiliseront par la suite. L'accent est plus particulièrement mis sur la méthodologie de l'analyse et de la programmation.

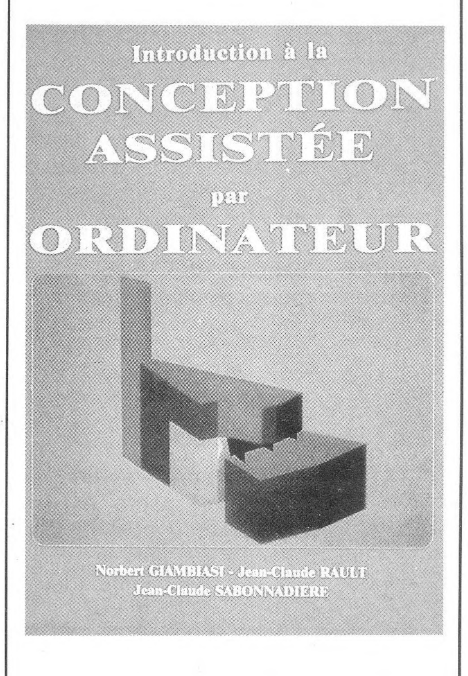
Initiation à l'analyse et à la programmation. *J.P. Laurent - Éd. Dunod Informatique - 100 p. - 48 F.*

initiation à l'analyse et à la programmation
J.-P. LAURENT
DUNOD

La conception assistée

CAO, FAO, GPAO, XAO sont autant de sigles peu parlants. Les auteurs de cet ouvrage sur la « conception assistée par ordinateur » tentent d'expliquer clairement ce qui se cache sous ces sigles mystérieux. Au moyen d'exemples, ils retracent les diverses étapes de la conception d'un produit industriel ainsi que l'historique de l'intégration de l'ordinateur dans ce processus. Il reste que cet ouvrage, est écrit par des professionnels pour des professionnels n'est pas d'un abord très facile. Les CAO, FAO et consorts sortent de l'ombre pour entrer dans une brume universitaire peu convaincante. C'est dommage pour beaucoup, c'est une chance pour les étudiants, ingénieurs et spécialistes qui trouveront ici un ouvrage de base détaillé et précis.

Introduction à la Conception Assistée par Ordinateur. *N. Giambiasi. J.C. Rault, J.C. Sabonnadière - Éd. Hermes - 190 p. - 145 F.*



Que faire après le Bac?

Le guide de l'Après-bac spécial informatique est en vente chez les marchands de journaux. Le numéro est axé sur le thème des métiers de l'informatique : présenté sous une forme pratique, fiche métier à droite et visuel sur page de gauche. Une enquête passe au crible 500 écoles d'informatique. Elles sont triées et classées selon 30 points d'interrogation... autant de questions que se posent les 16/24 ans et leurs parents avant de se lancer dans l'informatique.

L'Après-bac *(en vente chez les marchands de journaux) ou au 22 rue Richer, 75009 Paris — 20 F.*

EDICIEL PRÉSENTE EDI-LOGO

Pour comprendre l'informatique : une tortue.

EDI-LOGO

EDICIEL
MATRA ET HACHETTE

APPLE //e
APPLE II 64 K

Le langage et la tortue Logo sont aujourd'hui universellement connus. Développé dans l'université américaine du MIT, Logo a été adapté en français pour Ediciel. Il s'appelle Edi-Logo.

Edi-Logo vous permet de pénétrer, en vous amusant, dans le monde de la micro-informatique. Une véritable initiation — passionnante — au raisonnement logique et à la démarche informatique. A l'aide d'une tortue qui vous « prend par la main ». Et grâce à la carte porte-parole, Edi-Logo vous fait dialoguer avec l'ordinateur : il répond, explique et commente (certains passionnés de Edi-Logo ne savent pas... encore lire).

Edi-Logo est accompagné d'un manuel rédigé spécialement pour Ediciel par une des meilleures spécialistes françaises de Logo, riche de plusieurs années d'expérimentation dans des écoles françaises.

Edi-Logo est extrêmement puissant. Il fonctionne sur APPLE II avec 64 K et APPLE IIe.

U & O PUBLICITE

ÉGALEMENT EN LOGITHÈQUE : PORTE-PAROLE ET POINT BAC

PORTE-PAROLE

Écoutez ! Votre micro-ordinateur vous parle. En français.
La voix est claire, bien articulée...
Une étonnante réussite des laboratoires d'électronique Matra.
Accessible sur Edi-Logo et bientôt sur de nombreux autres programmes.

EDICIEL

POINT-BAC

Le premier volume d'une série de révisions du baccalauréat. En maths, en physique et en français. Une infinité d'exercices, une pédagogie progressive. Pour vous préparer intelligemment aux exercices difficiles... et contrôler vos résultats... Sur cette première disquette, 2 thèmes de maths : formes indéterminées et limites ; logarithmes et exponentielles...

DES PRODUITS MATRA ET HACHETTE

Vous pouvez acheter les produits Ediciel dans 200 boutiques informatiques et librairies, ou les commander par correspondance à l'aide du bon de commande à découper, ci-dessous.

Nom/Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

Adressez ce bon et votre chèque à : LPC - EDICIEL - 70, av. Victor-Hugo - 86500 Montmorillon

PRODUITS POUR APPLE II/IIe

	Code	Nombre	Prix à l'unité	Total		Code	Nombre	Prix à l'unité	Total
NAJA	710002 7		250F=		PORTE-PAROLE	710007 6		1395F=	
MATHS 1	710005 0		295F=		EDI-LOGO Apple II. 64 K	710006 8		1490F=	
GALAXIEL	710004 3		350F=		39			TOTAL : ▶	
TRIJEU	710001 9		395F=		LIBELLEZ VOTRE CHÈQUE A L'ORDRE DE L.P.C				

CONCOURS

MICRO 7 CF COMPTA FRANCE

80.000 F DE PRIX : 21 MACHINES A GAGNER !

Ce concours en deux parties s'adresse à tous : aux programmeurs mais aussi à ceux qui découvrent la micro-informatique. Pour participer à la première épreuve, il vous suffit de répondre aux 10 questions de la page 39 et d'envoyer vos réponses pour le 25 juillet 1983 au plus tard (cachet de la poste). Les vingt candidats ayant donné les meilleures réponses gagneront chacun une Hewlett – Packard 41 C d'une valeur d'environ 1900 F.
Le détail de la participation à la deuxième partie sera publiée dans le numéro de septembre. Bonne chance.



QUESTION A :
A votre avis, combien de circuits intégrés sont contenus dans cette coupe?

MICRO 7 et **COMPTA-FRANCE** organisent un concours intitulé **« MICRO 7/COMPTA-FRANCE »**, constitué de deux épreuves successives : une préliminaire et une finale.

A – L'ÉPREUVE PRÉLIMINAIRE :

A.1 L'épreuve préliminaire, ouverte à toute personne physique désireuse d'y participer, domiciliée sur le territoire métropolitain (Corse comprise), se compose de huit questions principales et de deux questions subsidiaires A et B pour le partage des ex-aequo. Il est précisé que la question subsidiaire B n'est destinée qu'à permettre un nouveau départage. ***(Voir la suite du règlement dans le cahier des logiciels.)***

CONCOURS MICRO 7/COMPTA-FRANCE

QUESTIONNAIRE

Question-1 : **Quel est le prénom du français qui mit des dents à des roues pour son père dans les années 40 (mais au XVIIe siècle)?** ________________

Question-2 : **Quel est le nom du mathématicien logiquement appelé JOJO par ses familiers parce que, prétend t-on, il ne voulait pas compter jusqu'à deux?** ________________

Question-3 : **Quel est le terme courant en informatique pour désigner un dispositif électronique capable d'enregistrer, de conserver et de restituer de l'information?** ________________

Question-4 : **Le célèbre ordinateur FPW7 possède une mémoire vive à mots de 8 bits. Celle-ci s'étend sans trous, de l'adresse 8000 (hexadécimal) à FFFF (hexadécimal). Combien d'octets, en décimal, cela fait-il?** ________________

Question-5 : **Exprimez votre réponse à la question numéro 4 en K octets.** ________________

Question-6 : **Parmi ces 5 mots-clés du Basic : TAN, INT, ABS, AND, SIN, quel est celui qui ne fait pas logiquement partie de la même famille?** ________________

Question-7 : **Parmi ces mots-clés du Basic : GOTO, GOSUB, LIST, IF, LET, INPUT, quel est celui qui ne fait pas logiquement partie de la même famille?** ________________

Question-8 : **Que contiennent les variables numériques F et A à la fin de l'exécution de ce programme Basic (2 réponses)? F=** ________________**, A=** ________________

```
10 GOSUB 30
20 END
30 LET X=5
40 LET F=1
50 LET A=0
60 GOSUB 1000
70 LET A=A+1
80 RETURN
1000 LET F=F*X
1010 LET X=X-1
1020 IF X>1 THEN 60
1030 RETURN
```

Question-A : **Combien de circuits intégrés sont, selon vous, contenus dans la coupe figurant sur la photo ci-contre p. 38** ________________

Question-B : **Estimez AVEC DEUX CHIFFRES APRÈS LA VIRGULE la valeur moyenne des réponses à la question A calculée sur l'ensemble des bulletins reçus pour ce concours** ⎵⎵⎵ , ⎵⎵

✂ -

BULLETIN de participation
au concours MICRO 7/COMPTA-FRANCE

A compléter, découper et renvoyer à COMPTA-FRANCE, 3 route de la Reine 92100 BOULOGNE. Date limite d'envoi 25 juillet 1983 (cachet de la poste).

NOM : .... **Prénom :** ....

Âge : .... **Adresse :** ....

....

Code Postal : .... **Ville :** ....

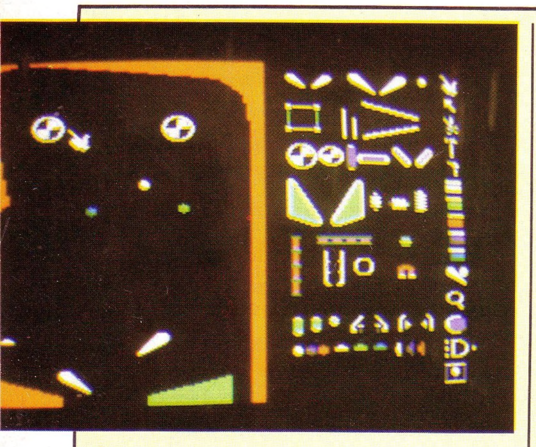
Profession (facultatif) : ....

Société ou employeur (facultatif) : ....

UN SEUL BULLETIN PAR PERSONNE

LISA, VISI-ON, SMALLTALK
MANETTE OU SOURIS VERTE

Les claviers au musée ! Ce n'est pas de la science-fiction. Les programmes de demain sur ordinateurs seront exécutés à partir de manettes, « trackballs » ou « souris ». C'est déjà le système Smalltalk de Xerox, ayant inspiré Lisa d'Apple.



À partir d'une manette de jeu, Nicolas est capable de construire son flipper. Il va chercher les pièces avec le curseur.



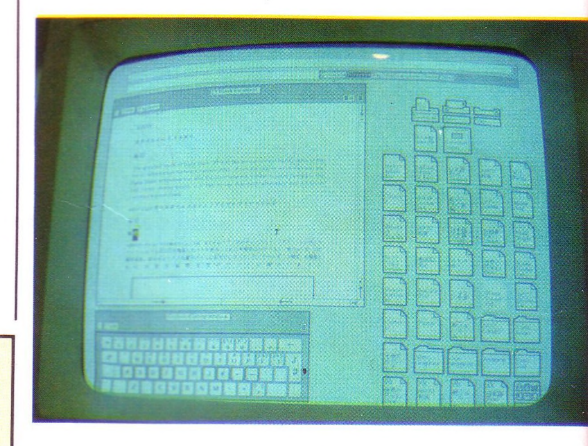
Non, rassurez-vous, il ne s'agit pas de monter un flipper pièce par pièce mais d'un programme tournant sur Apple II : le Pinball construction Set (P.C.S.) de Budge & Co. Ce logiciel permet de créer son propre flipper (électronique bien sûr) : après vous être plongé dans le fascicule accompagnant la disquette (et aussi dans le dictionnaire), vous apprendrez que déplacer les accessoires se fait en positionnant le curseur (représenté par une main) sur l'objet à saisir et d'appuyer sur le bouton du joystick. Après l'avoir mise à l'endroit désiré, relâcher le bouton provoquerait le délaissement de la pièce.

Mais, qu'en fait-on de ces pièces? Et bien on les place sur le flipper, sur la gauche de l'écran, dont on peut modifier les parois primitives. Une fois les pièces posées, on passe au bruit et au nombre de points que provoquera une pièce touchée puis, ce sera le bonus obtenu pour avoir descendu une série de cibles, ensuite on passera au réglage de la gravité, de la vitesse de la balle, de l'élasticité... enfin, il ne restera plus qu'à « peindre » votre œuvre en vous contentant du peu d'informations fournies dans le manuel. Votre flipper, fin prêt, vous pourrez le sauver pour le donner à vos amis... ■

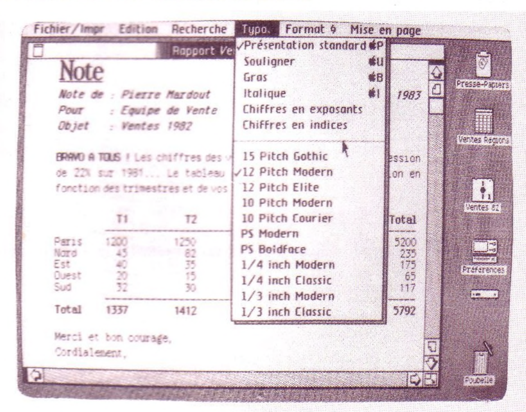
Nicolas GRUMBACH
13 ans

Le géant américain Rank-Xerox a officialisé début juin la commercialisation de sa licence Smalltalk-80. Il s'agit d'un langage intégré expérimental combiné à un système d'exploitation (pour tout gérer à partir d'une « souris », par exemple, c'est-à-dire un petit système tenant dans le creux de la main et donnant, à la place du clavier, des instructions. Il est le fruit de dix ans de recherche d'une équipe d'ingénieurs, dont Alan Kay, ex-Xerox, aujourd'hui directeur de la recherche chez Atari.

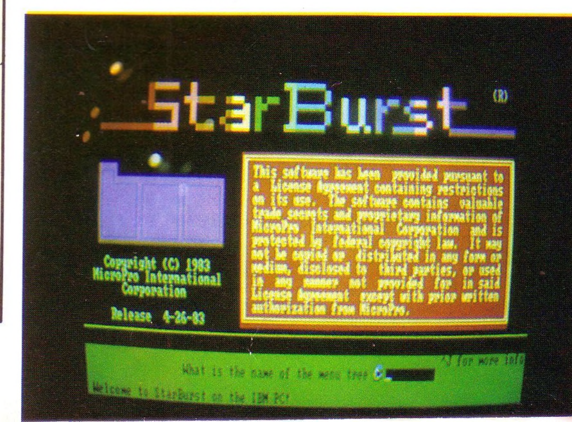
Apple s'est inspiré de ces travaux, pour son Lisa tout comme Microsoft ou Visicorp (avec Visi-on) ou même Micropro (avec Starburst, logiciel d'intégration). C'est l'informatique des années 85-90. ■



Lisa : vous promenez le curseur sur les instructions et commandes voulues.



▲ *Starburst de Micropro (avec Worstar en couleur).* ▼*Smalltalk-80 de Xerox (avec liste des commandes).*



ÇA GRINCE DANS LE BUS !

Le jargon informatique est savoureux. Mais il emprunte à l'Anglais. Attention aux foudres officielles !

– « *Ça grince dans le bus !* » – « *Y'a un p'tit loup caché.* ».

Le jargon des informaticiens ne manque pas de pittoresque. Ni plus ni moins que les autres d'ailleurs; quel Français non familiarisé avec la voile sait-il ce que veut dire : *« Choque l'écoute du foc »?* Aucun.

Il n'y a pas de quoi s'indigner. En informatique, le problème risque de se poser bientôt car le jargon de cette profession demeure dans le meilleur des cas, du franglais. Au pire c'est l'adoption pure et simple du mot anglais ou plutôt américain. Une Commission très officielle a déjà sévi dans le vocabulaire audiovisuel(*). En faisant rire tout le monde. Non sans raisons. Vous devrez dire *disque audiométrique,* au lieu de *compact-disc, stylique* au lieu de *design,* et bien sûr *stylicien* au lieu de *désigner, groupiste* au lieu de *group man, sonal* au lieu de *jingle, prêt à monter* au lieu de *kit, fondu* au lieu de *shunt, média* avec un accent au lieu de *media* sans accent.

L'informatique est sans doute sur la liste de la Commission. Tous les mots peuvent être traduits comme l'a prouvé Pierre Morvan dans le *Dictionnaire de l'informatique* (Larousse). Et traduits sans prétention. Surtout pas celle de s'imposer à tous... Les Américains sont, évidemment les premiers à rire de ce qu'ils décrivent comme la xénophobie et l'obsession française de vouloir protéger la pureté de notre langue. Le Français s'adapte au jargon universel de l'informatique.

Mais déchiffrez plutôt ce rébus : « un programmeur souhaite que son programme *tourne* mais gare à *la plante* ou, plus grave, au *plantage* du système. S'il *boucle* (même si cela *défrise*) on devra *tuer le run* et tirer un *dump* ou se pencher sur un *postmortem dump !* Du côté *hard* (mais pas hard-core !) on *claque de la PROM,* on fait *bronzer une EPROM,* on étudie le *pinochage d'un CI* avant de *l'enquiller* dans son support. Quant au *bug,* il faudra le *débuger.* Peut-être une seule solution, mettre le *chip* ou la *puce* les *pattes en l'air !* Qu'y a-t-il sur ce *Bus?* Attention à la *poignée de main* non respectée ! »

Mais comment remplacer les *bits,* les *super mini,* les *bus d'interface,* les *semi-conducteurs,* les *back-up* et les *overlays,* le *batch,* etc. Un journaliste américain, de la revue *Infoworld* (02/05/83) sous le titre (en français !) *« Le jargon des français malades d'interfaces »* citait des extraits d'une feuille locale *(Village Voice)* selon laquelle la France envisagerait d'infliger une amende de 7 dollars (50 F à l'époque) par infraction relevée dans la presse. Il concluait : les journaux informatiques vont faire faillite et peut-être tout le secteur informatique français avec ! Mieux vaut en rire ! Après tout, les *clubs,* surtout lorsqu'il s'agit du Racing Club de France, les *parkings* et les *drugstores* font partie de notre vocabulaire. Sans parler du *leader* qui, en informatique, est loin d'être Français : peut-être vaudrait-il mieux s'occuper des matériels et des logiciels que des mots, sauf s'ils sont en 8, 16 ou 32 bits. Aie, 150 F d'amende ! ■

C. LOUIS et P. CHASSAING

Solution du rébus

Le programme **tourne** *: l'ordinateur a enfin condescendu à effectuer ce qu'on lui a demandé (car bien entendu c'est toujours lui qui comprend de travers !).*

La **plante** *: c'est le contraire de la situation précédente.*

Le **plantage** *du système : votre programme est si bien constitué qu'il a transmis des ordres tels que le système d'exploitation n'a pu prendre comme décision que de baisser les bras. Lamentââââble !*

Il boucle *: rien à voir avec la chevelure bien que certains programmes soient de vraies perruques, ici on entend qu'il est incapable de sortie de la séquence répétitive dans laquelle il est entré.*

Il faut tuer le RUN *: remède de cheval pour la situation précédente consiste en un RESET partiel ou général, entendez RAZ (remise à zéro).*

Tirer un Dump *: littéralement étaler au grand jour sous une forme pas toujours ragoûtante (de l'hexa) un bout de fichier sur du listing en quantité généralement suffisante pour constituer un tabouret de piano.*

Post mortem dump *: Sur système assez gros, on peut étaler au grand jour les entrailles du bestiau (registres et autres drapeaux de l'ordinateur) quand une plante (cf. ci-dessus) irréductible devient à la limite du franchement exaspérant.*

Claquer de la PROM *: programmer électriquement de la mémoire.*

Bronzer une EPROM *: effacer aux ultra-violet une mémoire.*

Pinochage d'un CI *: répartition des signaux sur les broches (pinoche) d'un Circuit Intégré (brochage).*

Enquiller *: insérer.*

Bug *: insecte malfaisant qui hante les programmes avec plus ou moins d'insistance. Debuger et la chasse aux bugs. La chasse aux gros bugs est réputée plus facile que celle aux petits.*

Chip *: pastille ou équivalent de circuit intégré.* **Puce** *: idem.*

Bus *: ensemble de fils véhiculant des signaux plus ou moins homogènes en nature, bus de données, bus d'adresses, bus de commandes etc... (cf. Micro 7 n° 2 au cœur de l'ordinateur).*

Poignée de main *: traduction de Handshake, protocole de signaux pour régulariser le dialogue entre ordinateur et périphériques.*



(1) Pocket

(2) Drugstore

(1) Outre celle mise en place par M. Georges Fillioud, il existait déjà, pour l'informatique depuis 1979, une commission présidée par un certain André-Georges Ferré qui a établi une liste de 150 termes français environ.

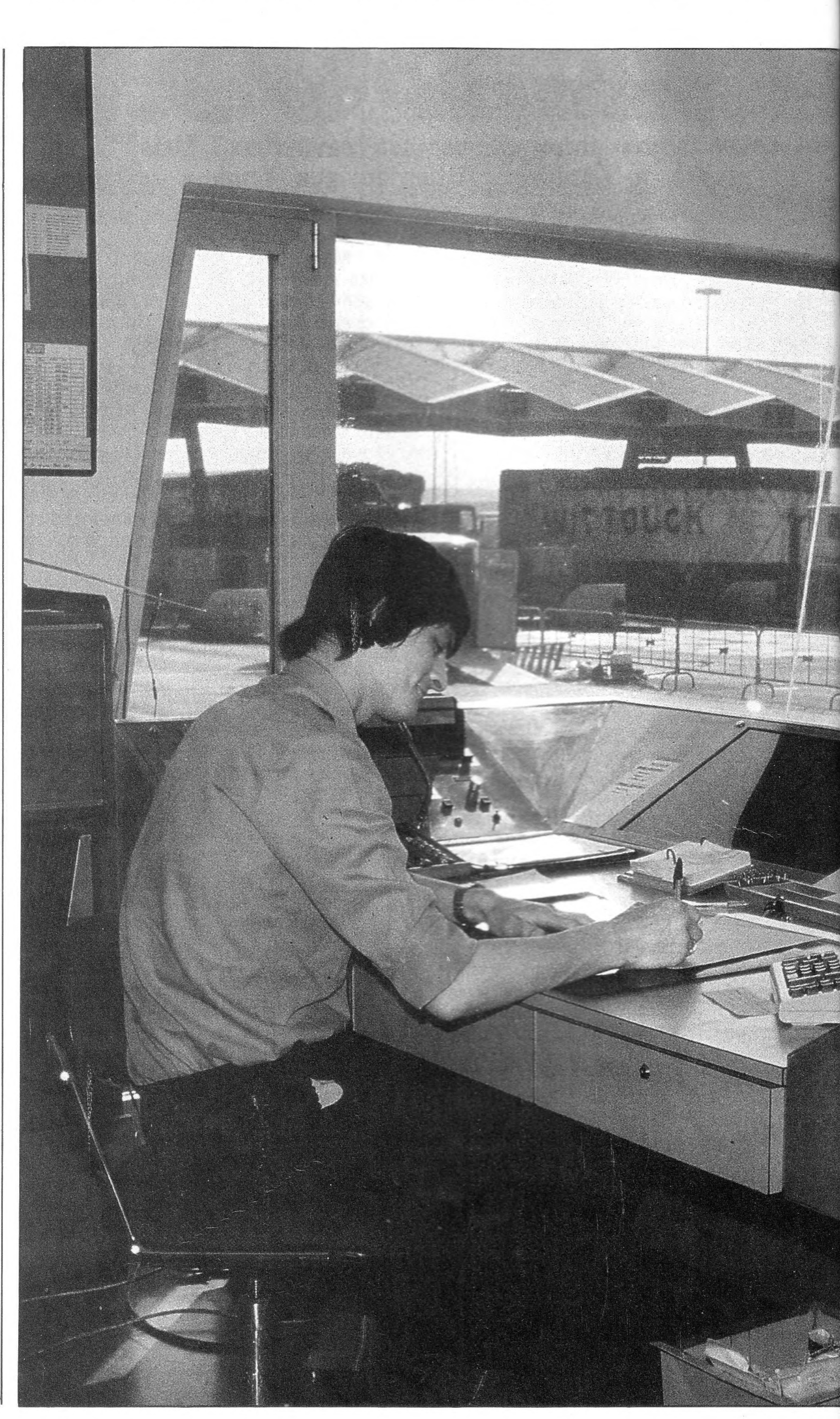
AUTOROUTES SO

Truffée d'électronique, l'autoroute compte ses visiteurs, surveille leur flux, taxe leur passage. Un long ruban d'asphalte sensible. Géré par des ordinateurs.

En France, au moment des grandes migrations (week-end, vacances), il en va des autoroutes comme des fleuves en crue : il faut endiguer le flux, prévenir les accidents et accélérer les secours, mettre en place des déviations... Une sorte de Plan Orsec dont l'instauration périodique n'est possible que grâce au système informatisé permanent qui gère à longueur d'année l'ensemble du trafic et la sécurité de l'usager. Certes, les meilleurs logiciels ne peuvent résoudre seuls les problèmes posés par le manque d'étalement des vacances ou l'inconscience de certains conducteurs. Mais ces gigantesques mémoires, et la récente utilisation d'une détection automatique d'incident, permettent aux responsables de gagner du temps... sur le temps.

Si Bison Fûté vous conseille de ne pas prendre la route entre 17 h et 22 h une veille de 15 août, c'est grâce aux statistiques digérées par un *Big Brother,* méga-ordinateur, qui comptabilise sans trêve tout ce qui transite sur les voies et aux postes de péage. Et si le SAMU ou la gendarmerie peuvent intervenir dans les minutes qui suivent en cas d'accident grave, c'est que, sous le bitume, un système complexe a aussitôt donné l'alarme. Contrairement aux apparences, jamais ce monstre froid qui tisse aujourd'hui sa toile dans tous les coins de l'hexagone n'a aussi peu ressemblé à une « jungle d'asphalte ». De fait, l'autoroute est à la route ce que l'automobile est à la charrette à bras : une sorte de circuit intégré — et rationalisé — qui vous prend en charge depuis la bretelle d'accès jusqu'aux bornes d'appel d'urgence, panneaux à message variable, rampes d'affectation de voie... une véritable structure de sécurité et de contrôle qui a désormais fait ses preuves et qui sera encore perfectionnée dans les années à venir grâce à la micro-informatique et aux réseaux de communication.

L'exploitation et la gestion par informatique des autoroutes existe de-



US SURVEILLANCE



L'exploitation et la gestion informatique des autoroutes existent depuis 1970.

B. Schneider

puis 1970. Sous la chaussée, on a ainsi mis en place des boucles électromagnétiques de recueil de données. Ces boucles mesurent les variations de courant lors du passage d'une masse métallique et envoient, toutes les vingt secondes, des informations à l'ordinateur. On mesure de cette façon le débit et le taux d'occupation (indirectement : la vitesse), une sorte de baromètre qui a deux utilités : constater un ralentissement ou un bouchon et intervenir en conséquence, ou encore déterminer, sur une période donnée, les heures ou les journées de pointe. Sur le panneau synoptique du centre d'exploitation de secteur, des feux tricolores indiquent la « température » du trafic. Peu d'impulsions reçues allume un feu vert, le trafic est fluide; un plus grand nombre de passages, le feu passe à l'orange, signe de ralentissement; et si le rouge est mis, il y a de fortes chances pour que les voitures roulent pare-choc contre pare-choc. Une concentration de semi-remorques peut brouiller temporairement les cartes : les mini-ordinateurs Mitra sont fiables, mais aveugles...

Un organisme vivant

C'est la raison pour laquelle le système de détection automatique d'incident qui fonctionne depuis deux ans sur une section de l'autoroute A1 aux abords de Paris (et sur d'autres « zones » dangereuses en province) comporte également un dispositif de visualisation. Il s'agit d'une dizaine de caméras mobiles munies de zoom situées des deux côtés de la chaussée, que le pupitreur du centre d'exploitation surveille en permanence. En cas de présomption d'accident (apparition brutale de feux oranges ou rouges sur le panneau synoptique), un signal sonore donne l'alarme et indique l'endroit détecté. Il suffit ensuite de manœuvrer les caméras par télécommande afin de constater la nature du problème : accident, mais aussi poids lourd roulant à faible vitesse, ou entrée en masse d'usagers. Pour limiter ces fausses alertes, l'opérateur modifie régulièrement les données de l'ordinateur en fonction de l'heure de pointe, du jour et de la nuit... et des conditions météorologiques. ▶

Un système qui facilite, par sa précision, le travail des CRS : 80 % de crédibilité et d'efficacité. Il améliore surtout la rapidité des secours, domaine où il se révèle plus performant que le réseau d'appel d'urgence. Une structure similaire existe également sur le tronçon sud du boulevard périphérique parisien, voie royale de toutes les grandes transhumances automobiles. Une seule faille : si vous avez eu un accident, il est à souhaiter que vous provoquiez un embouteillage ou un fort ralentissement. Sinon, vous ne seriez pas repéré par le système qui ne détecte que les effets de masse, les variations de volume...

Pour mieux encore jouer son rôle d'aiguilleur de la route, l'ordinateur devrait être en mesure de fournir à l'automobiliste des informations précises sur les conditions de l'état de la circulation, via les panneaux à message variable. Actuellement, le temps d'afficher un ralentissement, ce dernier risque d'être résorbé... ou de virer au bouchon. La commande informatique permettrait de recevoir l'information « ralentissement » au centre d'exploitation et, après confirmation, de donner l'ordre au micro-ordinateur de l'afficher sur place, en temps réel. En diminuant sa vitesse moyenne, chaque usager éviterait ainsi de cristalliser l'embouteillage. Une innovation qui contribuerait sans doute à mieux maîtriser les incidents du trafic.

Sur l'autoroute, voie à grande vitesse, l'information revêt en effet un caractère essentiel. En mars 1978, 110 véhicules entraient en collision sur l'autoroute A1 au niveau de Garonor (près de Paris) à cause du brouillard. Une panne sur le périphérique parisien, et c'est 10 000 personnes bloquées pendant une heure. Compte tenu de la densité du trafic dans certaines régions (par exemple aux abords des grandes villes), les problèmes de circulation ressemblent à des problèmes de robinets : une goutte d'eau suffit à faire déborder le vase. D'où la nécessité de plus en plus évidente de nouvelles formes de contrôle (feux rouges sur les bretelles d'accès) et d'information de l'usager (météo, vitesse moyenne à respecter, itinéraire bis...). Des processus encore relativement chers, lourds à manier, mais que l'introduction de la micro-informatique permettra de décentraliser et de rendre plus efficaces. Dès lors, plus besoin de modifier l'ensemble du programme pour ajouter une application supplémentaire : le micro-ordinateur, plus souple d'utilisation, rend possible les interventions en temps réel. Le « système » autoroutier ressemble à un organisme vivant dont on arrive progressivement à comprendre et à domestiquer les réactions successives.



L'ordinateur comptabilise sans trêve tout ce qui transite sur les voies et aux postes de péage. Il fournit ainsi les statistiques nécessaires à un certain bison fûté.

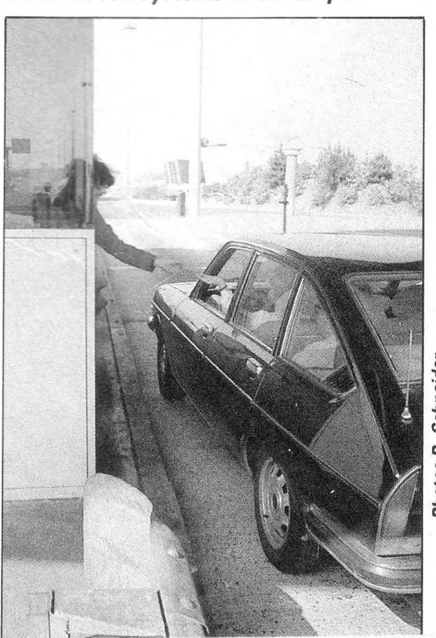
Les problèmes de circulation ressemblent à ceux des robinets : une goutte peut faire déborder le vase...

Outre ces aspects « circuit intégré », l'autoroute apparaît, la plupart du temps, comme un service payant, et nombreuses sont les bretelles qui mènent au poste de péage. Le péage constitue ainsi le premier contact du conducteur avec l'autoroute. Et l'informatique. Imaginer l'opérateur qui contrôle votre carte à la sortie dans la situation du poinçonneur des Lilas relève du surréalisme. Pour faire face à un débit de plus d'une centaine de véhicules à l'heure (200 en période de pointe), il faut, sur chaque voie, des équipements électroniques composés d'un micro-ordinateur et d'un certain nombre de périphériques, le tout connecté à un ordinateur central.

Dès son entrée sur l'autoroute, l'usager reçoit automatiquement un titre de passage. A la sortie, le receveur fait lire cette carte au micro-ordinateur et tabule la catégorie du véhicule. De 12 catégories au départ, ce chiffre est aujourd'hui tombé à 4, sauf pour le pont de Tancarville. Ces catégories correspondent à deux critères : le nombre de roues et la hauteur à l'essieu avant (supérieure ou inférieure à 1,30 m), critères qui servent à évaluer l'usure probable de la chaussée. Il existe pourtant un système de détermination automatique de catégorie (DAC). Dans le sol, des capteurs électroniques enregistrent le nombre d'essieux, et une cellule photo-électrique mesure la hauteur du véhicule à l'essieu avant. Deux seuls inconvénients : la sensibilité des « boucles » et de la cellule à la température, et l'impossibilité de distinguer une remorque d'une voiture. Le contrôle humain demeure ici irremplaçable.

Avez-vous jamais imaginé ce qui se produirait si vous essayiez de griller le feu rouge de la voie de péage dès que le receveur a le dos tourné? Le chant

Au péage le premier contact avec l'autoroute. Et son système informatique.



Photos B. Schneider



Après le « boum », un ralentissement ou un bouchon risquent de se former. Aussitôt constatés par le système informatique. Les secours ne tarderont pas à arriver.



P. Biéhaut

de la sirène attirera instantanément tous les CRS des alentours. Le procédé est simple : quand un véhicule passe au niveau du feu bicolore, il passe également sur une boucle magnétique. Si le feu est vert (sur ordre de l'ordinateur, après paiement), votre passage sur la boucle le remet au rouge. S'il est rouge, votre passage déclenche une alarme sonore, comme lors d'une fraude dans un grand magasin. Impossible d'y échapper... à moins de passer à pied, bien entendu. Autre détail : si votre carte est illisible pour l'ordinateur (déchirée, effacée à l'aimant pour les cartes magnétiques), vous paierez d'office le trajet le plus long, à moins que le receveur puisse reconstituer les informations et les tabuler lui-même.

D'énormes progrès de sécurité

Il existe enfin plusieurs sortes de paiement. Entièrement automatique : les corbeilles dans lesquelles on jette de la monnaie. Par abonnement : l'ensemble de vos passages est comptabilisé par l'ordinateur central et vous recevez la note à la fin du mois. En espèces, le plus courant. Ou encore par carte bleue, le système le plus simple et le plus rapide puisqu'il suffit de l'introduire dans une borne spécialisée, comme un banal laissez-passer qui n'en déduit pas moins la somme due sur votre compte bancaire. Dans un souci d'homogénéisation du réseau, le projet d'un mode de paiement universel est actuellement à l'étude pour 1984-1985. A Saint-Étienne par exemple, un type de « monnaie électronique » est en cours d'expérimentation mais se heurte déjà à un problème pratique : il faut tabuler un code donc perdre du temps. Seule la carte bleue (ou tout procédé identique) semble rallier la plupart des suffrages, à l'exception des banques qui trouvent cette prise en charge beaucoup trop lourde lorsqu'il s'agit de faibles sommes (moins de 100 F).

Ces dernières années, le développement de l'informatique a permis de réaliser d'énormes progrès en matière de sécurité et de confort des usagers des autoroutes. Avec l'introduction des microprocesseurs dans l'automobile, le conducteur transformé en commandant de bord pourra enfin se sentir libre... ou cerné de toutes parts. Un dilemme qui n'est pas prêt de prendre fin tant qu'il y aura du temps à gagner et des statistiques à gérer, à une échelle qui n'est déjà plus l'échelle humaine. ■

Hélène MICHELINI

UNIQUE A PARIS!

Le choix NA



Dans la limite des stocks disponibles

Photo non-contractuelle

Les prix NASA

Seul NASA ose garantir ses prix par un chèque de caution qui vous est remis dès votre achat. Si vous trouvez moins cher, remplissez vous-même votre chèque du montant de l'écart de prix constaté et encaissez-le immédiatement

Le choix NASA

Seul NASA présente 17 micros, leurs logiciels et leurs périphériques en démonstration permanente. Vous pouvez les essayer l'un après l'autre, assisté par un spécialiste NASA, et choisir ainsi en réelle connaissance de cause.

Le service après-vente NASA

NASA propose un Contrat de Maintenance qui vous assure l'entretien à domicile et le dépannage par ses techniciens qualifiés, quel que soit le système.

NASA organise des cours d'initiation informatique et

...SA, les prix NASA



THOMSON T 07 (Crayon optique, Sons, Couleurs)	3450 F
ORIC (48 K RAM, Sons, Couleurs)	2180 F
TEXAS TI 99/4A (Microprocesseur 16 Bits Texas)	2290 F
COMMODORE VIC 20	2300 F
COMMODORE 64 (64 K RAM, Sons, Couleurs)	5200 F
ATARI 400	2980 F
ATARI 4001 (400 + lecteur K7 + basic + init. prog.)	4690 F
VICTOR LAMBDA (coffret familial 16 K)	3450 F

APPLE II E (64 K RAM + disk avec cont. + moniteur)	PROMOTION
« NOUVEAU » APPLE II E + DISQUE DUR	PROMOTION
APPLE III (256 K RAM, SOS, monit. III, 2 x 143 K)	26.950 F HT
OSBORNE (CP/M, 64 K RAM, 2 x 200 K mem. masse, 5 logiciels)	16.780 F HT
EPSON HX 20 + micro-imprimante + valise	PROMOTION
EPISODE (CP/M, 64 K RAM, 1 x 200 K mem. masse)	12.000 F HT
EPIC 14 E (TERMINAL)	8.500 F HT
GOUPIL 3 (64K RAM ext. A1MØ, 2 x 200 K mem. masse)	25.000 F HT
HP 86 (hte résol. graph.) A partir de	18.000 F HT
ITT 3030 (CP/M, 64 K RAM, 2 x 280 K mém. masse)	24.400 F HT
OLIVETTI M 20 (16 bits, graphique, noir et blanc)	25.755 F HT
OLIVETTI M 20 (16 bits, graphique, écran couleur)	38.507 F HT
VICTOR S1 (16 bits, 128 K RAM, 2 x 600 K mém. masse)	29.900 F HT
« NOUVEAU » VICTOR + TRAIT. TEXTE FRANÇAIS	PROMOTION
« PROMOTION » VICTOR + DISQUE DUR 10 MØ	49.900 F HT

Grand choix d'imprimantes :

DAISYWRITER (qualité courrier 16 K Buffer)	12.000 F HT
DAISYWRITER (qualité courrier 48 K Buffer)	13.000 F HT
« NOUVEAU » EPSON RX 80 100 CPS	PROMOTION
« NOUVEAU » EPSON FX 80 160 CPS	PROMOTION
EPSON MX 100	6.913 F HT
OKI MICROLINE 80	2.500 F HT
OKI MICROLINE 82	4.200 F HT
OKI MICROLINE 83	5.725 F HT
OKI MICROLINE 84	7.580 F HT
OKI MICROLINE 92	5.600 F HT
OKI MICROLINE 93	7.750 F HT
SEIKOSHA GP 100 A	2.290 F HT
SEIKOSHA GP 100 spéciale VIC 20 + câble liaison	2.529 F HT
SEIKOSHA GP 250	2951 F HT
MATRICIELLE APPLE (friction/traction)	4.726 F HT
MATRICIELLE SIRIUS	8.750 F HT
TEC 8510 (friction/traction, parallèle)	PROMOTION
TEC 8510 (friction/traction, parallèle/série)	PROMOTION

« PROMOTION DU MOIS » : APPLE II E COMPLET + imprimante matricielle + interface + câble — **nous consulter**

et un choix exceptionnel de logiciels, nous consulter.

28, AV. DE LA MOTTE-PICQUET - 75007 PARIS
TÉL. : 705.30.00

46, AV. DE LA GRANDE-ARMÉE - 75017 PARIS
TÉL. : 574 59.74

88, AV. DU MAINE - 75014 PARIS - TÉL. : 321.94.30

97, RUE MONGE - 75005 PARIS - TÉL. : 535.00.13

96, RUE DES BOURGUIGNONS - 92600 ASNIÈRES
TÉL. : 793.40.78

26, RUE GRENETTE - 69002 LYON TÉL 842.99.79



de formations spécifiques.

groupe chatel

UNE PUCE A MEMOIRE D'ELEPHANT

Une belle mémoire et de bonnes capacités graphiques et sonores. L'Oric 1 s'annonce redoutable sur le créneau des petites machines. Il le serait encore plus avec un manuel clair et quelques périphériques.



Photos J.F. Puthod

Les anglais ont encore tiré les premiers. Depuis quelques années, ils ne cessent de nous bombarder de micros domestiques de plus en plus performants à des prix à faire rougir un japonais : la dernière salve venue des îles britanniques est signée Oric 1.

Extérieurement l'Oric n'est pas très encombrant : à peu près le volume d'un classeur, et l'intérieur décevra les nostalgiques des ordinateurs à lampes. Le vide n'est qu'apparent; en effet l'Oric peut contenir jusqu'à 64 000 caractères (deux versions 16 Ko ou 64 Ko) de mémoire vive (RAM : mémoire que l'on peut lire et dans laquelle on peut écrire) et 16 Ko de mémoire morte (ROM : mémoire que l'on peut seulement lire) dans laquelle se trouvent l'interpréteur Basic et le système d'exploitation. Ce n'est pas sa

```
LIST

3 HIRES
5 DEFFNA(Z)=90*EXP(-Z*Z/100)
10 HIRES:CLS
15 PAPER4
20 Z=1:X=0
110 FORQ=-30 TO 30 STEP .4
120 L=0
130 Y1=5*INT(SQR(1000-Q*Q)/5)
140 FOR R=Y1TO-Y1STEP-2
150 S=INT(25+FNA(SQR(Q*Q+R*R))-.7
160 IF S<=L THEN 190
170 L=S
180 Y=S:GOSUB1900
190 NEXTR
200 X=X+1
210 NEXTQ
380 GOTO380
1900 IFX>239 ORX<0THEN RETURN
2000 IF Y>199 OR Y<0 THEN RETURN
2100 CURSETX+50,199-(Y+50),1
2200 RETURN
```

Le Basic contient des instructions graphiques autorisant du tracé point par point ou le dessin de lignes ou de cercles.

seule qualité. Grâce à ses larges capacités l'Oric pourra satisfaire aussi bien le public de non-initiés qui appréciera l'utilisation aisée de la plupart de ses fonctions que les chevronnés qui seront certainement attirés par les nombreuses astuces que leur offrent ses capacités prometteuses (par certains côtés comparables à l'Apple).

Sur le plan esthétique, le clavier QWERTY est assez sobre. Il possède 57 touches mécaniques, munies d'une répétition automatique, accompagnées d'un bip sonore facultatif fort appréciable les touches usuelles ont un bip aigu, les touches importantes (Return et les flèches en particulier) un bip grave. L'utilisation est assez agréable, surtout si l'on compare au clavier sensitif des machines bon marché. Il est très facile d'agir directement sur l'écran à partir du clavier par exemple : il est possible de déplacer le curseur dans les quatre directions grâce à des touches spécifiques (à droite à gauche, vers le haut, vers le bas). On remarquera que lorsque le curseur arrive en haut de l'écran celui-ci continue de défiler. La touche ESCAPE permet de supprimer le curseur, le bip sonore... En résumé elle permet d'accéder à la plupart des commandes qui agissent sur l'écran.

L'Oric se branche à tout téléviseur muni d'une prise péritélévision (il est possible d'obtenir un modulateur UHF pour ceux qui n'ont que la prise antenne). Malheureusement si votre poste n'alimente pas la prise avec les 12 volts nécessaires (voir Micro 7 n° 7 page 108) il vous faudra une deuxième alimentation, ce qui fait beaucoup de fils et prend de la place pour pas grand-chose. Certains points de vente, dont JCS à Paris, ont remédié au problème en alimentant la prise à partir de l'Oric.

On stocke ses programmes, sur un magnétocassette standard.

A côté de la prise péritélévision il est possible de brancher un magnétocassette ordinaire qui vous permettra d'enregistrer vos programmes et même vos écrans. Dans la même prise, malheureusement pour ceux qui ont un magnétophone à prise DIN (3 ou 5 broches), vous pourrez brancher l'Oric à votre chaîne Hifi afin de profiter pleinement de ses possibilités sonores.

Le Basic de l'Oric qui après vérification auprès d'Oric Products International, n'est pas officiellement un Basic Microsoft, est assez complet. Il comprend la plupart des instructions habituelles ainsi qu'un ensemble complet d'instructions graphiques, semi-graphiques et sonores : outre les instructions habituelles on trouve par exemple le déplacement relatif du curseur, la possibilité de mélanger le texte au graphique ainsi que de la production des sons et même la musique à trois voix. Trois sons supplémentaires sont préprogrammés — bruits de laser sidéral !, explosion et tir de pistolet — qui enchanteront les amateurs de jeux guerriers. On remarque qu'en plus de l'instruction *IF... THEN... ELSE...* l'Oric possède l'instruction *REPEAT/UNTIL* bien utile pour les amateurs de programmes clairs. Il est dommage que ces avantages soient un peu limités par un éditeur venu du Pithécanthrope (!) et une longueur de ligne de programme un peu faible (78 caractères ▶

contre plus de 200 sur beaucoup de micros).

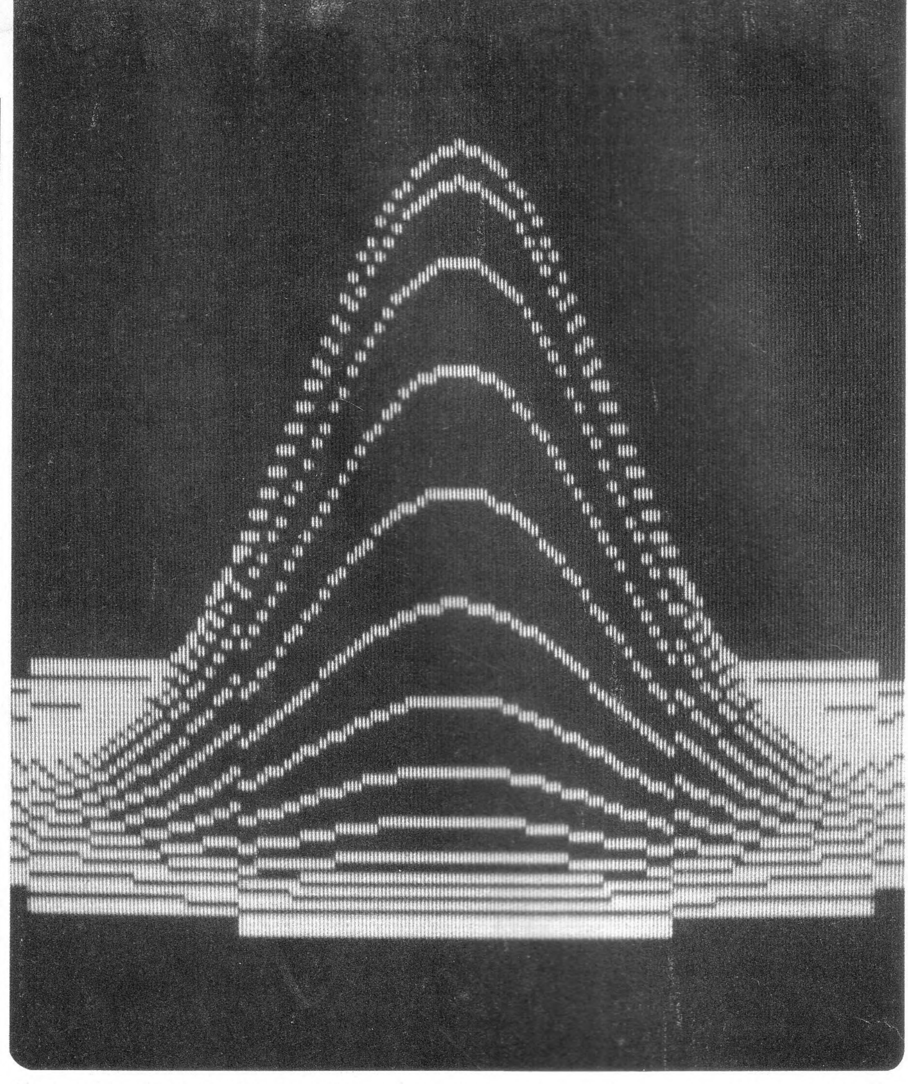
D'autre part il est regrettable que le manuel du Basic, pas toujours très bien traduit en français, ne soit pas plus clair : en particulier, les exemples, très favorables aux capacités de l'Oric n'amènent pas forcément à une meilleure compréhension de la question étudiée (emploi abusif de la fonction aléatoire — *RND* — qui brouille les pistes); l'exemple le plus frappant concerne le mode d'emploi des commandes préfixées qui gèrent l'affichage à l'écran (couleur, clignotement, double hauteur des caractères...).

La seule interface directement utilisable en France pour le moment est l'interface parallèle de type Centronics qui permet de brancher une imprimante courante. L'autre interface devra permettre de connecter des lecteurs de disquettes ainsi qu'un modem qui permettra le dialogue entre l'Oric et d'autres ordinateurs.

Pour le moment les logiciels proposés en France ne sont pas très nombreux mais prometteurs : une gestion de fichier sur cassette Oric Base, un désassembleur, des jeux : Poker, Invasion, Zig zag, Master mind, Simulateur d'avion, Échecs, Math calcul sont proposés à des prix raisonnables (entre 45 et 180 francs).

En conclusion, l'Oric n'est pas une révolution mais une évolution notable. Ses capacités de couleur et de musique pourraient devenir rapidement le minimum pour un micro-ordinateur digne de ce nom. En fait, les meilleures qualités de l'Oric s'exprimeront là où on ne l'attend pas. Elles dépendront de l'intérêt que l'on veut bien lui porter. En effet l'Oric a les moyens de soulever l'enthousiasme. Son sort dépendra aussi des périphériques qui seront proposés et de leurs prix. ■

François DUPIN



Un graphique 200 X 400 plus 3 lignes pour changer les couleurs sans refaire un RUN.



FICHE TECHNIQUE

Microprocesseur : 6502
Mémoire vive (RAM) : 16 K ram ou 64 K (48 K utiles)
Mémoire morte (ROM) : 16 K octets
Clavier : 57 touches à répétition automatique; majuscules et minuscules (non accentuées mais reprogrammables)
Écran : 28 lignes de 40 caractères
Résolution graphique : 200 × 240
Couleurs : Palette de 8 : (8 pour le fond, 8 pour le texte)
Son : 1 générateur de son (8912 de General Instrument) programmables sur 3 voies mixables avec 1 bruit blanc; haut parleur et ampli intégré
Entrées/sorties :
- Une fiche pour le lecteur de cassette avec commande du lecteur par le micro. Deux vitesses de transmission 300 ou 2 400 baud.
- Une sortie son pour raccord chaîne Hifi.
- Un connecteur pour interface parallèle type Centronics (imprimante).

LE JUGEMENT DE MICRO 7

Nous avons regretté
- Le manque de clarté du seul manuel Basic (une revue spécialisée sur l'Oric est annoncée ainsi que d'autres documentations, ce qui devrait palier cet inconvénient).
- Une certaine difficulté à manier un grand nombre de couleurs.
- Le manque de périphériques pour le moment.

Nous avons aimé
- Ses capacités graphiques et sonores.
- Sa taille mémoire et les possibilités qu'il offre (surtout en langage machine).

Cette machine offre un très bon rapport qualité/prix.

MICRO 7

LE CAHIER DU LOGICIEL

Micro 7 et Compta-France organisent un grand concours doté de 20 HP 41C et d'un HP 86 complet comme gros lot : de quoi plancher pendant les vacances.

Merci aux nombreux lecteurs qui nous étonnent par la qualité de leur contribution. Nous sommes ainsi très flattés de recevoir autant de programmes souvent originaux et toujours de bonne facture.

Mais soyez patients, votre courier plutôt volumineux, impose des délais (1 à 2 mois) que nous nous essayons de réduire au minimum.

Bravo à Eric Touroff le gagnant du TI 99/4A pour son programme « Logotronique ». Enfin si vous nous faites parvenir une cassette n'omettez pas d'inscrire directement dessus vos nom et prénom.

Dans ce numéro :

FICHE PROGRAMME

JEUX

Basic : CBM
Adaptabilité : ***
Difficulté : *

LOGOTRONIQUE

Une machine à faire des mots. Des drôles, des surprenants ou des tartes à la crème, enfin les technocrates seront servis ils pourront se vanter de lancer de nouveaux mots ou épater la galerie avec un jargon inédit.

Un programme court en instructions mais gros en fichier interne (DATA). C'est l'outil idéal pour se forger une terminologie originale ou pour lancer des mots nouveaux à la mode. On joue avec les suffixes et les préfixes de racine grecque ou latine de préférence pour faire plus sérieux, plus ésotérique (de esô : au dedans), plus dans le coup, plus plus plus quoâ.
Pour les machines autres que les CBM, négliger les PRINT CHR$(147) et les remplacer par l'instruction qui efface l'écran par exemple.
Attention au volume non négligeable des DATA. Couper si vous avez moins de 6 à 8 K-octets de mémoire utilisateur. ■

© E. TOUROFF

IDÉOCIDE : QUI TUE IDÉE
LOGOLITHE : PIERRE SCIENCE DES MOTS
MÉLOCARPE : FRUIT CHANT
BRACHYPHONE : QUI TRANSMET COURT
LOGOTAPHE : TOMBEAU SCIENCE DES MOTS
ICONOCOLE : RELATIF À LA CULTURE IMAGE
VICÉONYME : QUI PORTE LE NOM À LA PLACE DE
SARCOCARPE : FRUIT CHAIR
SPHÉROGRAPHIE : ART D'ÉCRIRE GLOBE
BROMONOMIE : ART DE MESURER PUENTEUR
ANÉMOÈDRE : BASE VENT
MONOLITHE : PIERRE SEUL
PSEUDOCÉPHALE : TÊTE FAUX
EULATRIE : ADORATION BIEN
HÉMATOPHOBE : ENNEMI DE SANG
ÉCHINOPOLE : VILLE HÉRISSON
MÉLODOXE : OPINION CHANT
ANTHRACMANCIE : DIVINATION CHARBON
GRAPHOOIDE : QUI A LA FORME ÉCRIRE
OCTOBARE : PRESSION HUIT
PALÉOPHANE : QUI BRILLE ANCIEN
HÉTÉROHYDRE : EAU AUTRE
QUASICOSM : MONDE PRESQUE
PEDTHÉRAPIE : TRAITEMENT ENFANT

```
1 PRINTCHR$(147)
2 PRINT:PRINT:PRINT
3 PRINTTAB(8);"L O G O T R O N I Q U E"
4 PRINTTAB(8);"-----------------------":PRINT
5 PRINT:PRINTCHR$(18);"TAPEZ [C] POUR CHANGER DE MODE";CHR$(146)
7 PRINT:PRINT"QUELQUES INSTANTS DE PATIENCE (SVP)"
8 FORY=1TO2000:NEXTY:PRINTCHR$(147)
10 A%=INT(205*RND(TI)):B%=INT(67*RND(5))
15 A%=2*A%+1:B%=411+2*B%
18 RESTORE
20 FORI=1TOA%
22 READA$
24 NEXTI
26 N$=A$
28 READA$:Z$=A$
29 RESTORE
30 FORI=1TOB%
32 READA$
34 NEXTI
35 M$=A$
37 READA$:X$=A$
38 RESTORE
40 P$=N$+M$:L$=X$+" "+Z$
45 PRINT:PRINTCHR$(18);" ";CHR$(146);P$:PRINTL$
```

```
46 GETR$
47 IFR$<>""THENFORT=1TO2000:NEXTT
48 IFR$="C"THEN5000
50 GOTO10
100 DATA"A","PRIVATION","AN",SANS,ANA,INVERSE,ANTI,CONTRE,APO,"LOIN DE"
110 DATA ARCHI,"AU PLUS HAUT DEGRES",CATA,"DE HAUT EN BAS",DIA,SEPARE
120 DATA DYS,"AVEC DIFFICULTE",ECTO,"EN DEHORS"
130 DATA EN,DANS,ENDO,"A L'INTERIEUR",EPI,SUR,EU,BIEN,EXO,"AU-DEHORS"
132 DATA "HEMI","DEMI"
135 DATA HYPER,SUR,HYPO,SOUS,META,APRES,PARA,CONTRE,PERI,AUTOUR,PRO,DEVANT
140 DATA "SYN","AVEC"
150 DATA ACRO,ELEVE,ACTINO,RAYON,AERO,AIR,AGRO,CHAMP,AMPHI,AUTOUR,ANDRO,HOMME
160 DATA ANEMO,VENT,ANTHO,FLEUR,ANTHRAC,CHARBON,ANTHROPO,HOMME,ARCHEO,ANCIEN
170 DATA ARITHMO,NOMBRE,ARTERIO,ARTERE,ASTER,ASTRE,AUTO,"DE SOIT MEME"
180 DATA BARO,PESANT,BIBLIO,LIVRE,BIO,VIE,BLEPHAR,PAUPIERE,BRACHY,COURT
190 DATA BRADY,LENT,BROMO,PUENTEUR,BRONCHO,GORGE,CACO,MAUVAIS,CALLI,BEAU
200 DATA CARDI,COEUR,CEN,COMMUN,CENO,VIDE,CEPHAL,TETE,CHALCO,CUIVRE,CHIR,MAIN
210 DATA CHLORO,VERT,CHROMAT,COULEUR,CHRONO,TEMPS
220 DATA CINEMATO,MOUVEMENT,CONCHO,COQUILLE,COSMO,MONDE,CRYPTO,CACHE
230 DATA CYAN,BLEU,CYCLO,CERCLE,CYTO,CELLULE,DACTYLO,DOIGT,DECA,DIX
240 DATA DEMO,PEUPLE,DERMO,PEAU,DIDACT,ENSEIGNER,DODECA,DOUZE,DOLICHO,LONG
250 DATA DORY,LANCE,DYNAMO,FORCE,ECHINO,HERISSON,ENTERO,ENTRAILLES
260 DATA ENTOMO,INSECTE,EO,AURORE,GALACT,LAIT,GAMO,MARIAGE,GASTRO,VENTRE
270 DATA GEO,TERRE,GERONTO,VIELLARD,GLOSSO,LANGUE,GLUCO,DOUX,GRAPHO,ECRIRE
280 DATA GYNECO,FEMME,GYRO,CERCLE,HAGIO,SACRE,HECTO,CENT,HELIO,SOLEIL
290 DATA HEMATO,SANG,HEPATO,FOIE,HEPTA,SEPT,HETERO,AUTRE
300 DATA HEXA,SIX,HIERO,SACRE,HIPPO,CHEVAL,HISTO,TISSU,HOMEO,SEMBLABLE
310 DATA HORO,HEURE,HYDRO,EAU,HYGRO,HUMIDE,HYPNO,SOMMEIL,ICONO,IMAGE,IDEO,IDEE
320 DATA IDIO,PARTICULIER,ISO,EGAL,KILO,MILLE,LEUCO,BLANC,LITHO,PIERRE
330 DATA SEXO,SEX,LOGO,"SCIENCE DES MOTS",MACRO,GRAND,MELO,CHANT,MESO,MILIEU
340 DATA METEORO,"ELEVE DANS LES AIRS",METRO,MESURE,MICRO,PETIT,MISO,HAINE
350 DATA MNEMO,MEMOIRE,MONO,SEUL,MORPHO,FORME,MYRIA,"DIX MILLE",MYTHO,LEGENDE
360 DATA NECRO,MORT,NEO,NOUVEAU,NEURO,NERF,NOSO,MALADIE,OCTO,HUIT,ODONTO,DENT
370 DATA OLIGO,"PEU NOMBREUX",ONIRO,SONGE,OPHTALMO,OEIL,ORNITHO,OISEAU
380 DATA ORO,MONTAGNE,ORTHO,DROIT,OSTEO,OS,OTO,OREILLE,OXY,ACIDE,PACHY,EPAIS
390 DATA PALEO,ANCIEN,PANTO,TOUT,PATHO,SOUFFRANCE,PED,ENFANT
400 DATA PENTA,CINQ,PHAGO,MANGER,PHARMACO,MEDICAMENT,PHARYNGO,GOSIER
410 DATA PHILO,"QUI AIME",PHONO,VOIX,PHOTO,LUMIERE,PHYLLO,FEUILLE
420 DATA PHYSIO,NATURE,PLAST,FACONNE,PNEUMO,POUMON,PODO,PIED,POLY,NOMBREUX
430 DATA PROTO,PREMIER,PSEUDO,FAUX,PHSYCO,AME,PTERO,AILES,PYRO,FEUX,RHINO,NEZ
440 DATA RHODO,ROSE,SARCO,CHAIR,SCHIZO,"QUI FEND",SEMA,SIGNE,SIDERO,FER
450 DATA SOMATO,CORPS,SPHERO,GLOBE,STAT,STABLE,STEREO,SOLIDE,STOMATO,BOUCHE
460 DATA STYLO,COLONNE,TACHY,RAPIDE,TAUTO,"LE MEME",TAXI,TAXE,TECHNO,ART
470 DATA TELE,LOIN,TETRA,QUATRE,THEO,DIEU,THERAPEUT,"QUI SOIGNE"
480 DATA THERMO,CHALEUR,TOPO,LIEU,URANO,CIEL,XENO,ETRANGER,XERO,SEC
490 DATA XYLO,BOIS,ZOO,ANIMAL
500 DATA SIMILI,SEMBLABLE,SUB,SOUS,SUPER,"AU DESSUS",TRANS,"A TRAVERS"
510 DATA UNI,UN,VICE,"A LA PLACE DE",QUASI,PRESQUE,TRI,TROIS,MULTI,NOMBREUX
520 DATA EXTRA,EXTREMEMENT,INTER,ENTRE,OMNI,TOUT,POST,APRES,PRE,AVANT
1000 DATA ALGIE,DOULEUR,ARCHIE,COMMANDEMENT,ARQUE,"QUI COMMANDE"
1005 DATA ATRE,"QUI SOIGNE"
1010 DATA BARE,PRESSION,BOLE,"QUI LANCE",CARPE,FRUIT,CENE,RECENT,CEPHALE,TETE
1020 DATA COSM,MONDE,CRATE,PUISSANT,CRATIE,POUVOIR,CYCLE,"MUNIE DE ROUE"
1030 DATA DACTYLE,"QUI A DES DOIGTS",DOXE,OPINION,DROME,COURSE,EDRE,BASE
1040 DATA GAME,"QUI ENGENDRE"
1050 DATA GAMIE,MARIAGE,GENE,"QUI ENGENDRE",GONE,ANGLE,GRAMME,"UN ECRIT",GRAPHE
1060 DATA"QUI ECRIT",GRAPHIE,"ART D'ECRIRE",HYDRE,EAU,OIDE,"QUI A LA FORME"
1070 DATA LATRIE,ADORATION,LITHE,PIERRE,LOGIE,SCIENCE,LOGUE,"QUI ETUDIE"
1080 DATA MANCIE,DIVINATION,MANE,"QUI A LA PASSION DE",MANIE,OBSESSION
1090 DATA METRE,MESURE,NOME,"QUI REGLE"
1100 DATA NOMIE,"ART DE MESURER",ONYME,"QUI PORTE LE NOM",PATHE,"MALADE DE"
1110 DATA PEDIE,EDUCATION,PHAGE,"QUI MANGE",PHANE,"QUI BRILLE",PHILE,"AMI DE"
```

```
1120 DATA PHOBE,"ENNEMI DE",PHONE,"QUI TRANSMET",PHORE,"QUI PORTE"
1130 DATA PITHEQUE,SINGE,PODE,PIED,POLE,VILLE,PTERE,AILE,SCOPE,"QUI VOIT"
1140 DATA SPHERE,GLOBE,TAPHE,TOMBEAU,TECHNIE,SCIENCE,TECHNIQUE,"QUI SAIT"
1150 DATA THEQUE,ARMOIRE,THERAPIE,TRAITEMENT,THERME,CHALEUR
1160 DATA TOMIE,"ACTION DE COUPER",TYPE,IMPRESSION
1170 DATA CIDE,"QUI TUE",COLE,"RELATIF A LA CULTURE",CULTEUR,"QUI CULTIVE"
1180 DATA FERE,"QUI PORTE",FIQUE,"QUI PRODUIT",FORME,"QUI A LA FORME DE"
1190 DATA FUGUE,"QUI FUIT",PARE,"QUI ENFANTE",PEDE,"QUI A DES PIEDS"
1200 DATA VORE,"QUI SE NOURRI DE"
5000 PRINTCHR$(147);"ENTREZ LE MOT DONT VOUS VOULEZ CONNAITRE LA DEFINITION"
5010 INPUT"EN SEPARANT LE PREFFIXE DU SUFFIXE PAR  UNE VIRGULE";D$,E$
5020 D=411:E=544:RESTORE
5030 FORI=1TOD/2
5040 READA$
5050 IFLEFT$(A$,4)=LEFT$(D$,4)THENI=0:GOTO6000
5055 READA$
5060 NEXTI:GOTO7010
5100 RESTORE
5105 FORI=1TOE/2
5110 READA$
5120 IFRIGHT$(A$,4)=RIGHT$(E$,4)THENI=0:GOTO7000
5125 READA$
5130 NEXTI:GOTO7010
6000 READA$:Y$=A$:GOTO5100
7000 READA$:U$=A$:G$=U$+" "+Y$
7010 IFY$=""ORU$=""THEN7050
7020 PRINT:PRINT"DEFINITION APPROCHEE :";G$:GOTO8000
7050 PRINT"JE N'EST PAS PU TROUVER UNE DEFINITION: EXCUSEZ-MOI":GOTO8000
8000 PRINT:PRINTCHR$(18);"VOULEZ-VOUS ENTRER UN AUTRE MOT";CHR$(146)
8010 GETR$
8012 IFR$="O"THENCLR:GOTO5000
8014 IFR$="N"THEN8020
8016 GOTO8010
8020 PRINTCHR$(18);"VOULEZ-VOUS CONTINUER LA LOGOTRONIQUE";CHR$(146)
8022 GETR$
8024 IFR$="O"THEN10
8026 IFR$="N"THENPRINT"AU REVOIR":END
8030 GOTO8022
```



Basic : SHARP PC 1500 + 8 K
Adaptabilité : *
Difficulté : **

SOL-ASTRO

« Ô combien de marins, combien de... ». Vous n'osez pas quitter le port? Le point « astro » et ses calculs fastidieux vous ennuient? Voilà un programme qui vous reconciliera avec la navigation. Voguez petits navires ! Et ne vous perdez plus sur les grands flots bleus...

Le sextant, utilisé par tous les marins du monde il y a peu de temps encore pour « faire le point » perd peu à peu son intérêt. Il cède le pas aux procédés radio-électriques ou électroniques de plus en plus fiables, de moins en moins cher et surtout, très précis. La navigation par satellite permet souvent d'obtenir sa position à 200 mètres près. Alors que dans les meilleures conditions, la « cuisine » trigonométrique qui suit le relevé d'une, ou plusieurs droites de hauteur au sextant, n'autorise qu'une approximation à 3 ou 4 milles près. Ce n'est déjà pas si mal. Le sextant garde encore sa place sur la passerelle des bateaux de commerce ou de plaisance. Les calculatrices programmées facilitant d'ailleurs grandement la phase « calcul » du point astro. Plus modestement, le programme proposé aujourd'hui permet de « faire le point » avec le soleil sans recourir à aucun document, ou d'entretenir une « estime ». A condition de posséder ce fameux sextant, une montre de précision (quartz) indiquant le temps universel (T.U.) et une Sharp P.C 1500. (N'oubliez pas non plus le bateau !...). Ce programme occupe 1,8 K octets, ce qui le rend accessible au PC 1500 sans module additionnel. ■

N° de LIGNE	VARIABLE	Tableau des variables
10	X,W,Z	Hre, Latitude et Longitude de départ
25	Y,R,V	Hre d'arrivée, Route et vitesse fond
30	D,G,L	Distance parcourue, Longitude et Latitude
35	A,B	Hre Pleine Mer, Hre Basse Mer
	C,D	Haut. Pleine Mer, Haut. Basse Mer
37	I,M	Intervalle entre PM et BM, Amplitude
40	X	Variable d'aiguillage
42	E	Hauteur d'eau
	F,G	Intervalle de temps en degrés, en Hres décimales
	T	Heure correspondant à l'Hre E
50	T	Heure
	F	Intervalle de temps en degrés
52	J	Haut. d'eau à l'Hre T
60	H,G,EM	Hre approchée Méridienne, Longitude, Équation du temps
64	D,J,M,Y	Date, Jour, Mois, Année
68	A	Variable intermédiaire
	B	Temps en siècles à 0 h 00 depuis 1900,0
70	E	Élévation de l'œil au-dessus de la mer
80	X	Variable d'aiguillage
90	MR	Variable d'aiguillage
94	L,G	Latitude, Longitude
98	AC	Indicateur de classement des : Ic,Z (Intercepts, Azimuts)
	I1,F	Intercept, Azimut le plus ancien
	I2,N	Intercept, Azimut le plus récent
100	H	Hre d'observation
110	T	Temps en siècles à l'Hre H
	S,M	Longitude moyenne, Anomalie moyenne
112	K,R	Équation du centre, Longitude du Nœud ascdt. de la Lune
	Q	Longitude apparente du Soleil
114	EM	Équation du temps moyen
116	P,O	1/2 diam. du Soleil (d°), Déclinaison du Soleil
118	J,I	Angle horaire vrai local, Hauteur estimée
120 à	D,Y	Variables servant à déterminer l'Azimut avec la conversion
126	M,A	Rectangulaire/polaire
130	U	Hauteur observée : Haut. instrumentale + erreur instrument.
	V,P	Hauteur vraie, demi-diamètre
132 à	C	Haut. vraie – Haut. estimée : Hv-He
140	Z	Azimut
	AC,I1, I2,N,F,	Voir ligne 98
	O	Variable intermédiaire
	L,G	Latitude, Longitude

Remplacer £ par dièse

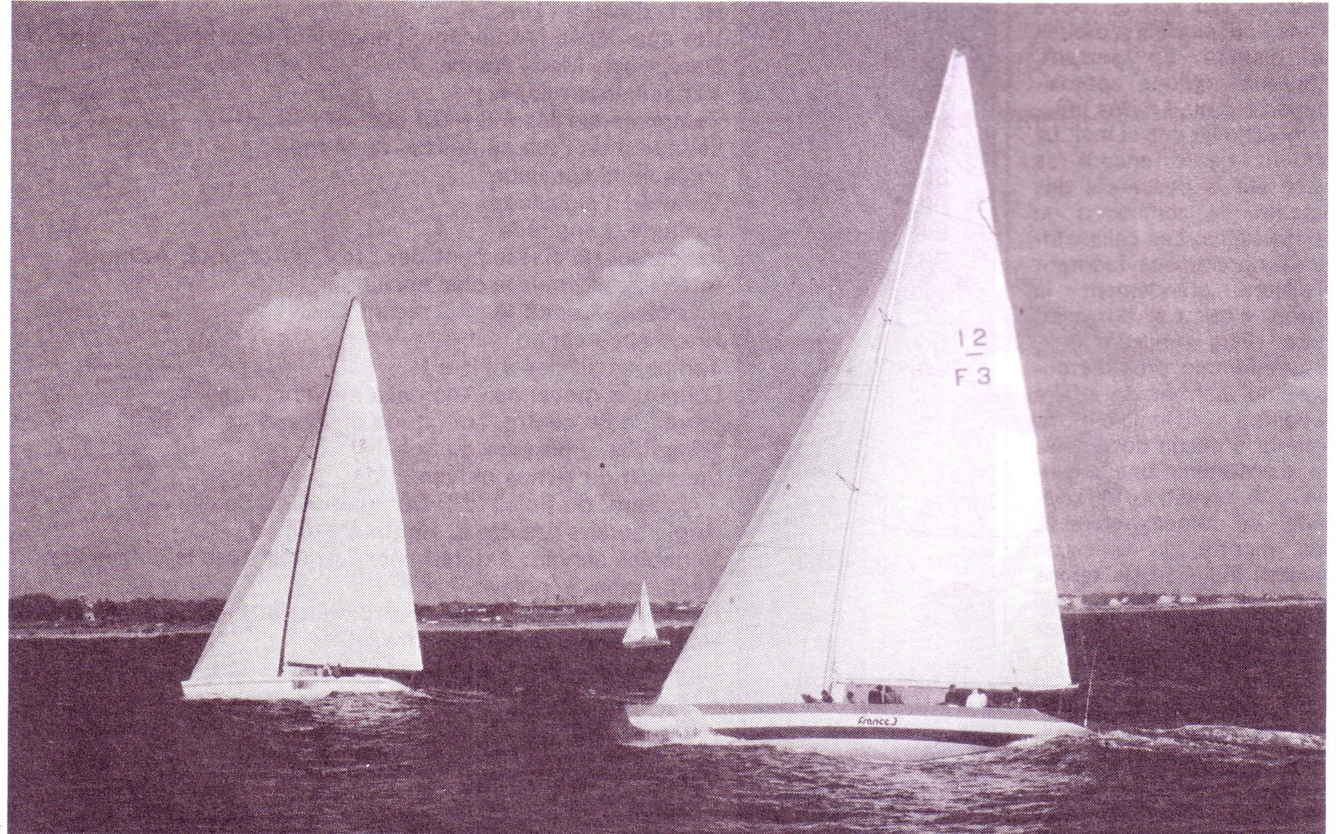
```
2:USING "££££.££££":RETURN
3:USING "£££.£££":RETURN
10:INPUT "Hre de DEPART ?:";X:X=DEG X:INPUT " Lat.
Dep.?:";W:W=DEG W:INPUT "Long.Dep.?:";Z:Z=DEG Z
25:INPUT "Hre.Arrivée?:";Y:Y=DEG Y:INPUT "Route
Fond?:";R:INPUT "Vitesse Fond?:";V:V=V/60
30:D=(Y-X)*V,G=Z-D*SIN R/COS (W+D/2*COS
R):L=W+D*COS R: GOSUB 2:PRINT C$;DMS L;A$:PRINT
I$;DMS G;B$
35:INPUT "Hre PM?:";A:A=DEG A:INPUT "Hre BM?:";B:B=
DEG B: INPUT "Haut.PM?:";C:INPUT "Haut.BM?:";D
37:I=ABS (B-A),M=C-D
40:INPUT "Heure?:1,Haut?:2,RCL?:3:";X:ONX GOTO
42,50,54
42:INPUT "Quelle Haut?:";E:F=ACS ((D+M/2-E)/M*2),
G=(F*I)/180,T=G+B:IF T>ALET T=B-G
46:GOSUB 3:PRINT J$;E;",a";DMST;L$;A$:GOTO 40
50:INPUT "a Quelle Hre?:";T:T=DEG T,F=ABS (T-B)
/I*180
52:J=D+M/2*(1-COS F):GOSUB 3:PRINT "a";DMST;L$;
J$;J;A$:GOTO 40
54:PRINT H$
60:H=12+G/15:GOSUB 110:H=12-(EM-G)/15:GOSUB
2:PRINT D$;DMS H;B$
64:INPUT "DATE ?:";D:J=INT (D/100),M=INT (D-J*100),
Y=(D-INTD)*10^4: IF M<=2LET Y=Y-1,M=M+12
68:A=INT (Y/100), B=(INT (365.25*Y)+INT
(30.6001*(M+1))-A+INT (A/4)+J-69 4023.5)/36525
70:INPUT "elev. DE IL?:";E
80:INPUT "Dte de Haut:1,Hre Mer:2:";X:ON X GOTO 92,90
90:MR=1:GOTO 94
94:MR=0
94:INPUT "Lat Est im?:";L:L=DEG L:INPUT "Long Es
tim?:";G:G=DEG G
96:IF MR=1GOTO 60
98:AC=AC+1:IF AC>2LET I1=12,F=N
100:INPUT "Hre TU Obs?:";H:H=DEG H:GOSUB 110: GOSUB
118:GOTO 132
110:T=B+H/876600,S=36000.769*T-80.303,
M=35999.05*T-1.524
112:K=SIN M*(1.919-.005*T)+SIN (2*M)*.02,R=259.2
-1934.1*T:Q=S+K-.006-.0048*SIN R
114:EM=2.465*SIN (2*S)-1.915*SINM+.165*SIN M*COS
(2*S)-.053*SIN (4*S)-.02*SIN (2*M)
116:P=.2665/(.9997*(1+.01672*COS(M+K))),O=ASN
(0.3978*SIN Q):RETURN
118:J=(H+12)*15+EM-G,I=ASN (COS J*COS O*COS
L+SIN L*SIN O), Y=SIN J, D=COS J*SIN L-TAN O*COS L
120:M=S (Y^2+D^2): IF Y>0LET A=-ACS (D/M)+360:
GOTO 124
121:A=ACS (D/M)
124:A=A+180: IF A>=360LET A=A-360
126:RETURN
130:INPUT "Hautr. Obs?:";U:U=DEG U, V=U-.0293*SE-.
0012-.0154/TAN U+P:RETURN
132:GOSUB 130:C=V-I, Z=A: IF AC=1 LET I1=C,F=Z:
GOTO 136
134:I2=C, N=Z
136:USING "££££.£";PRINT M$;C*60;N$;A;B$
140:GOSUB 3:PRINT K$;DMS H;L$;A$:O=(I2*COS F-I1*COS
N)/(COS F*SIN N-COS N*SIN F), G=G-O/COS L
142 L=L-TAN F*O+11/COS F:GOSUB 2:PRINT F$;DMS
L;A$:PRINT E$;DMS G;B$
65279:END
```

Lignes 120 et 130 lire racine carrée au lieu de S.

VARIABLES
(mémoire fixe)
A$=,ENTER
B$=,RCL?
C$=Lat Arrivee:
D$=Hre TU Mer:
E$=Long. Exacte:
F$=Lat. Exacte:
G$=Quel Problème
H$=RESERVE I,RCL?
I$=Long. Arri:
J$=Hr=
K$=Pos. Ex. a:
L$=h
M$=Ic=
N$=,Z=

PROGRAMME
de RÉSERVE

RÉSERVE I:
F1: RUN 64a Init
F2:GOTO 80a Sol
F3: GOTO140a Pos
F4:GOTO 10a Esti
F5:
F6: RUN 35a Maree



J. Guichard/Sygma

Exemple pouvant servir de guide des introductions en croisière au large d'Ouessant

Le 26.07 1982, venant d'Irlande, est en mer d'Iroise par beau temps ensoleillé; on veut, avant de modifier la route vers l'Ile d'Yeu et La Rochelle, avoir une position par deux observations du Soleil.

Armé du sextant (erreur instrumentale = 0), la montre à quartz au poignet (indiquant le Temps Universel : TU) et assisté du PC 1500 pour le calcul, on observe la Hauteur du bord inférieur du Soleil à :
8 h 01 m03 s Haut. observée : 29°24′48″
puis à : 10 h 46 m 03 s – 54°37′42″
l'œil de l'observateur est à 3,5 mètres au-dessus de la mer
Route fond = 176°
vitesse fond = 5 Nœuds
La Position estimée à 8 h 01 est : 47°57′ Nord 5°34′ Ouest
La position estimée à 10 h46 est : 47°43′ Nord 5°33′ Ouest... ou... sera déterminée par la fonction : « Esti »
Quelle est la Position à 10 h46 m? et l'Heure du passage Méridien?

GUIDE DES INTRODUCTIONS

INTRODUCTIONS		Appuyer : E=ENTER	AFFICHAGE
Initialisation :.... RÉSERVE I		Init	Date? : (JJMM.AAAA)
Date : (JJMM.AAAA)	2607.1982	E	Elev. OEIL? (metres) :
élévation de l'œil :	3.5	E	Dte Haut :I, Hre Mer : 2 :
Droite de Hauteur :	1	E	Lat Estim? : (DD.MMSS) - si SUD
Latitude estimée : (3)	47.57	E	Long Estim? : (DDD.MMSS) - si EST
Longitude estimée : (3)	5.34	E	Hre TU Obs? : (HH.MMSS)
Hre TU 1ère Observation :	8.0103	E	Hautr. Obs? : (DD.MMSS)
Hauteur Observée :	29.2448	E	Ic=-5.0 , Z= 93.3 ,RCL ? (2)
Calcul du Point estimé à la 2e Observation : ....;		Esti	Hre de départ? (HH.MM)
(Hre 1ère Observation :	8	E	Lat départ ? : (DD.MMSS) - si SUD
Latit. Estim (1ère Observ) :	47.57		
(3) ou : DMS	L	E	Long. départ? (DDD.MMSS)-si EST
Long. Estim (1ère Observ) :	5.34		
(3) ou : DMS	G	E	Hre Arrivée? : (HH.MM)
(Hre 2e Observation) :	10.46	E	Route Fond? : (0° à 360°)
Route fond :	176	E	Vitesse Fond? : (Nœuds)
Vitesse Fond	5	E	Lat Arrivée : 47.4312 ,ENTER
		E	Long Arri : 5.3233 ,RCL?
Autre Observation du soleil :		Sol	Dte Haut:I, Hre Mer:2
Droite de Hauteur :	I	E	Lat Estim ? :
Latitude estimée : (3) DMS	L	E	Long Estim ? :
Longitude estimée : (3) DMS	G	E	Hre TU OBS ? :
Hre TU 2e Observ :	10.4603	E	Hautr. Obs ? :
Hauteur Observée :	54.3742	E	Ic=-5.0 , Z= 134.7 ,RCL ? (23)
Position exacte :		Pos	Pos Ex. à : 10.46 h, ENTER
		E	Lat. Exacte : 47.4529,ENTER (3)
		E	Long. Exacte : 5.3948,RCL? (3)
Hre passage Méridien du Soleil :		Sol	Dte Haut :I, Hre Mer:2:
Hre Méridienne :	2	E	Lat Estim ?:
Latitude estimée : (3) DMS	L	E	Long Estim ?:
Longitude estimée : (3) DMS	G	E	TU Mer: 12.2907 ,RCL? (1)

(1) On aurait une meilleure précision en recalculant le Point estimé pour 12 h 29... (sans grand intérêt pratique !) et refaire la séquence.
(2) Ic= Intercept, Z= Azimut servent d'argument pour déterminer le « lieu géométrique » du Navire par un graphique sur la carte. Ic (Milles Naut.) Z (en degrés), tracés à partir du dernier Point estimé. La séquence : « Pos » calcule le Point exact, ce qui dispense du graphique, avec les deux dernières Observations séparées d'au moins 30° en Azimut. En observant à l'Heure de la Méridienne, on aurait la latitude et le point à midi vrai.
(3) Les variables L,G contiennent les coordonnées du dernier Point introduit ou calculé par les séquences : « Pos » ou « Esti ».

Basic : MICROSOFT + disquette
Adaptabilité : *
Difficulté : **

LE TOUR DU MICRO

Sans Hinault, le Tour de France voit la lutte se resserrer entre les différents coureurs. Suivez de près grâce à ce programme, la plus grande course cycliste par étape du monde.

Performances, contre-performances ou exploits des champions comme des autres font la une de la presse quotidienne et spécialisée.

A notre connaissance il n'existe pas de classement qui tienne compte de toutes les données disponibles. En effet le maillot jaune est attribué au meilleur temps total, le maillot à pois au meilleur grimpeur, le maillot vert au meilleur sprinter, les casquettes jaunes à l'équipe qui collectivement fait le meilleur temps.

Pourquoi ne pas faire un classement qui intègre toutes ces données en mettant en valeur les personnalités qui se seront illustrées par leur travail, leur engagement dans les divers aspects de la course? Les premiers de l'étape et des classements évoqués ci-dessus se verront attribuer un certain nombre de points. Les points acquis au cours de ces synthèses quotidiennes désigneront, après totalisation, le vainqueur du « Trophée du Micro ».

Description du programme.

Les calculs permettant d'effectuer ce classement ont fait l'objet d'une programmation sur micro-ordinateur en « Basic Microsoft ». Le propre des courses à étapes est de se dérouler sur plusieurs jours voir plusieurs semaines. Cela nécessite la mémorisation sur un support externe – disque ou bande – des résultats quotidiens. Le programme ci-après utilise un lecteur de disquettes. Toutefois sa structure lui permettra de s'adapter sur cassette après quelques modifications mineures.

Le programme contient les noms des différentes équipes en « DATA », réparties sur les lignes 2150 à 2190. Lors de la prise du programme il sera nécessaire d'actualiser ces informations en remplaçant respectivement les deux nombres de la ligne 2150 par le nombre d'équipes (« 17 ») et le nombre d'étapes (« 23 »), puis les noms des équipes engagées dans l'ordre chronologique de 2160 à 2190 en ajoutant des lignes si nécessaire.

Trois parties distinctes, correspondant aux options proposées par le menu affiché au début du traitement, composent le programme.

Le programme fournit tous les classements : étapes, général, montagne, par points.

Variables numériques

E	Étape
I	Compteur de traitement
J	Compteur de traitement
K	Compteur de traitement
N1	Nombre d'équipes engagées
N2	Nombre d'étapes
N3	Variable intermédiaire de classement
N4	Numéro du coureur affiché
N5	Clé de nom ou numéro
N6	Variable intermédiaire de classement
N7	Numéro de dossard du coureur classé
N8	Nombre de coureurs classés
N9	Points attribués au coureur classé
M(p,q)	Points attribués aux équipes classées
N(p,q)	Matrice des résultats
P(n)	Total des points de l'étape pour chaque coureur classé

Variables alphanumériques

A$	Menu
B$	Noms intermédiaires
D$(n)	Noms des coureurs classés
M$(n)	Noms des équipes classées
N$(n)	Noms des engagés

Classement après l'étape considérée

```
                TROPHÉE DU MICRO
                ****************
             CLASSEMENT DE L'ÉTAPE 2
 1          B. HINAULT                 302
 2          P. POISSON                 139
 3          M. MADIOT                  132
 4          P. BONNET                  131
 5          L. DIDIER                  130
 6          M. LE GUILLOUX             128
 7          H. ARBES                   128
 8          J.-F. RODRIGUEZ            117
 9          C. BERARD                  110
10          A. VIGNERON                 74
READY
```

Classement final

```
                TROPHÉE DU MICRO
                ****************
               CLASSEMENT FINAL
 1          B. HINAULT                 414
 2          L. LE GUILLOUX             263
 3          L. DIDIER                  260
 4          P. POISSON                 257
 5          P. BONNET                  252
 6          M. MADIOT                  249
 7          J.-F. RODRIGUEZ            234
 8          C. BERARD                  210
 9          H. ARBES                   203
10          A. VIGNERON                192
```

Initialisation.

Cette partie, obtenue par l'entrée au clavier du symbole « I » permet de donner les noms des coureurs engagés équipe par équipe. Le programme, après avoir lu le nombre d'équipes en DATA ligne 2150 l'affecte à une variable déterminée dont la liste complète est donnée par la figure 3.

Une première boucle permet de lire une à une le nom des équipes. Les noms des dix coureurs engagés dans chaque équipe est demandé après affichage du numéro correspondant par une seconde boucle. Ceux-ci sont ensuite mémorisés en bloc sur le support externe (lignes 380 à 550), de même que la matrice résultats définie par l'instruction « DIM » (lignes 1830 à 1960). Ces lignes ainsi que celles correspondantes à la lecture de ces mêmes informations (lignes 1650 à 1810 et 1980 à 2110) devront être adaptées en fonction du système d'exploitation et du support externe utilisés. Cette partie dédiée uniquement à l'initialisation ne sera plus utilisée dans la suite du traitement.

Résultats d'étape

Cette option qui débute à la ligne 580 est accessible par le symbole « R ». Elle permettra d'entrer chaque jour les noms des cinq premiers des différents classements officiels retenus. Le programme lit tout d'abord les noms des engagés et la matrice résultats sur la mémoire de masse. Il positionne ensuite correctement le pointeur « DATA » en lisant les informations dont il n'a pas besoin (lignes 640 à 660). Après entrée du numéro de l'étape, il est demandé si les différents classements vont être donnés par le nom (« O » = oui) ou par le numéro du dossard (« N » = non) du coureur considéré. Pour chaque classement est alors demandé le nom ou le numéro. Le nombre de points obtenus est simultanément cherché dans la ligne « DATA » correspondante, par le sous-programme des lignes 880 à 890. Les lignes « DATA » 2200 à 2240 contiennent les points attribués respectivement aux cinq premiers des classements de l'étape, général, de la montagne, par points, et par équipe dans l'ordre d'énumération.

Ces valeurs peuvent éventuellement être modifiées et pondérées d'une manière différente pour répondre aux choix et aux critères personnels de l'utilisateur. Cela devrait permettre également d'effectuer des simulations afin de déterminer par exemple le nombre optimum des points attribués.

L'option nom ou numéro ne peut être utilisée pour la classement par équipes. Celles-ci devront être données sous la même forme où elles apparaissent dans les instructions « DATA ». Chaque coureur d'une même équipe, recevra individuellement les points qui auront été attribués à celle-ci.

Classement du « Trophée du Micro ».

Cette partie du programme, appelée automatiquement après l'entrée des classements officiels, peut également être obtenue en début de traitement par le symbole « C » puisque c'est une option offerte par le menu. Dans ce cas, se sont les résultats mémorisés après le traitement précédant qui serviront à l'élaboration du classement.

Dans un premier temps les points obtenus par chaque coureur figurant dans les cinq premiers de chaque classement, sont ajoutés à son capital. Les lignes 1100 à 1180 permettent de retrouver le numéro du dossard des coureurs lorsque la saisie aura été faite par leur nom. Si ce nom n'est pas retrouvé dans la liste des engagés, un test d'erreur (lignes 1140 à 1160) permet d'effectuer la correction nécessaire. Après mise à jour de la matrice des résultats, celle-ci est mémorisée sur le support externe pour les étapes suivantes.

Le classement du « Trophée du Micro » (lignes 1380 à 1620) est obtenu par recherche successive des dix coureurs qui totalisent le plus grand nombre de points. Le nombre des coureurs classés est fonction de la valeur figurant dans la ligne 1470, et peut être étendu à toutes les valeurs comprises entre 1 et N1 X 10 nombre total des engagés.

Le classement de l'étape, ou final pour l'ultime étape, est affiché et termine le traitement.

© **B. EDEL, B et H GROSSKOPF**

Le signe dièse est remplacé par £

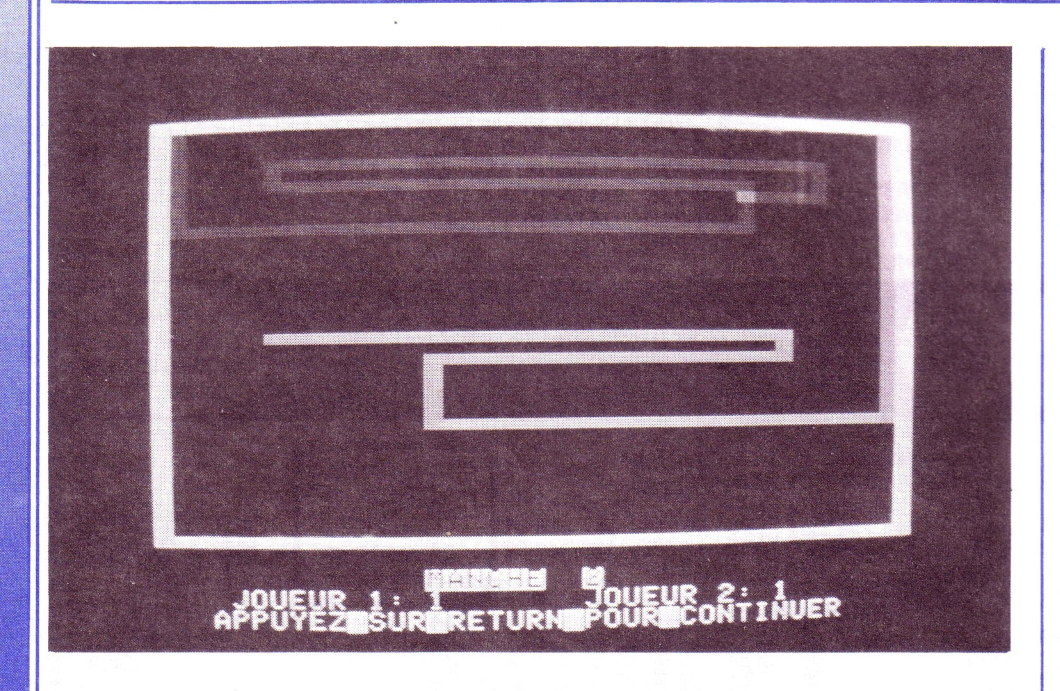
```
10   REM   ***********************************
20   REM   *                                 *
30   REM   *   L E  T O U R  D U  M I C R O  *
40   REM   *                                 *
50   REM   *   MAI 1983   ***  BASIC MICROSOFT *
60   REM   *                                 *
70   REM   ***********************************
80   DIM P(25),M(5,2),N(200,3),N$(200),D$(25)
90   CLEAR 1500
100  PRINT
110  PRINT "   *******************************"
120  PRINT "   *            MENU             *"
130  PRINT "   *                             *"
140  PRINT "   *     INITIALISATION   =  I   *"
150  PRINT "   *     RÉSULTATS ÉTAPE  =  R   *"
160  PRINT "   *     CLASSEMENT       =  C   *"
170  PRINT "   *******************************"
180  PRINT
190  PRINT " CHOIX : ".
200  INPUT A$
210  IF A$="I" THEN 250
220  IF A$="R" THEN 580
230  IF A$="C" THEN 1010
240  REM                 ****************
250  REM                 * INITIALISATION *
260  REM                 ****************
270  RESTORE
280  READ N1,N2
290  FOR I=0 TO N1-1
300  READ B$
310  PRINT
320  PRINT " ÉQUIPE : ";B$
330  PRINT " NOM DES COUREURS : "
340  FOR J=1 TO 10
350  PRINT I*10+J;TAB(7);
360  INPUT N$(I*10+J)
370  NEXT J
380  NEXT I
390  REM              *************************
400  REM              * MÉMORISATION DES NOMS *
410  REM              *************************
420  OPEN "R",£1,"MFD1:FINOM.DA"
430  FOR I=1 TO 8
440  FIELD£1,(I-1)*16 AS B$,16 AS D$(I)
450  NEXT I
460  LET K=0
470  LET I=0
480  LET I=I+1
490  FOR J=1 TO 8
500  LET K=K+1
510  LSET D$(J)=N$(K)
520  IF K=N1*10 THEN 540
530  NEXT J
540  PUT£1,I
550  IF K<N1*10 THEN 480
560  GOSUB 1830
570  REM              *******************
580  REM              * RÉSULTATS ÉTAPE *
590  REM              *******************
600  RESTORE
610  READ N1,N2
620  GOSUB 1650
630  GOSUB 1980
640  FOR I=1 TO N1
650  READ B$
660  NEXT I
670  PRINT " ÉTAPE NR. : ";
680  INPUT E
690  PRINT " ENTRÉE PAR NOM DU COUREUR  O/N ";
700  INPUT B$
710  LET N5=1
720  IF B$="O" THEN N5=2
730  LET N8=0
740  PRINT " CLASSEMENT ÉTAPE "
750  GOSUB 880
760  PRINT " CLASSEMENT GÉNÉRAL "
770  GOSUB 880
780  PRINT " CLASSEMENT MONTAGNE "
790  GOSUB 880
800  PRINT " CLASSEMENT PAR POINTS "
810  GOSUB 880
820  PRINT " CLASSEMENT PAR ÉQUIPES "
830  FOR I=1 TO 5
840  INPUT M$(I)
850  READ M(I,2)
860  NEXT I
870  GOTO 1070
880  REM
890  FOR I=1 TO 5
900  INPUT B$
910  FOR J=1 TO N8
920  IF D$(J)=B$ THEN 960
930  NEXT J
940  LET N8=N8+1
950  LET D$(N8)=B$
960  READ N9
970  LET P(J)=P(J)+N9
980  NEXT I
990  RETURN
1000 REM                          ****************
1010 REM                          * CLASSEMENTS  *
1020 REM                          ****************
1030 RESTORE
1040 READ N1,N2
1050 GOSUB 1650
1060 GOSUB 1980
1070 RESTORE
1080 READ N1,N2
1090 IF N5=1 THEN 1190
1100 FOR J=1 TO N8
1110 FOR I=1 TO N1*10
1120 IF D$(J)=LEFT$(N$(I),LEN(D$(J))) THEN 1170
1130 NEXT I
1140 PRINT "ERREUR : COUREUR ";D$(J);" INCONNU ";
1150 INPUT D$(J)
1160 GOTO 1110
1170 LET D$(J)=STR$(I)
1180 NEXT J
1190 FOR J=1 TO N8
1200 LET N7=VAL(D$(J))
1210 LET N(N7,1)=N(N7,1)+P(J)
1220 NEXT J
1230 FOR I=1 TO N1
1240 READ D$(I)
1250 FOR J=1 TO 5
1260 IF D$(I)=M$(J) THEN LET M(J,1)=I
1270 NEXT J
1280 NEXT I
1290 FOR I=1 TO 5
1300 FOR J=1 TO 10
1310 LET N(M(I,1)-1+J,1)=N(M(I,1)-1+J,1)+M(I,2)
1320 NEXT J
1330 NEXT I
1340 GOSUB 1830
1350 FOR I=1 TO 6
1360 PRINT
1370 NEXT I
1380 PRINT "                 TROPHÉE DU MICRO"
1390 PRINT "                 ****************"
1400 PRINT
1410 IF E<N2 THEN 1440
1420 PRINT "       CLASSEMENT FINAL"
1430 GOTO 1450
1440 PRINT "       CLASSEMENT DE L'ÉTAPE ";E
1450 PRINT
1460 LET N3=10000
1470 FOR I=1 TO 10
1480 LET N6=0
1490 FOR J=1 TO N1*10
1500 IF N(J,1)<N6 THEN 1540
1510 IF N(J,2)=1 THEN 1540
1520 LET N6=N(J,1)
1530 LET N4=J
1540 NEXT J
1550 LET N(N4,2)=1
1560 IF N6<N3 THEN PRINT I;
```

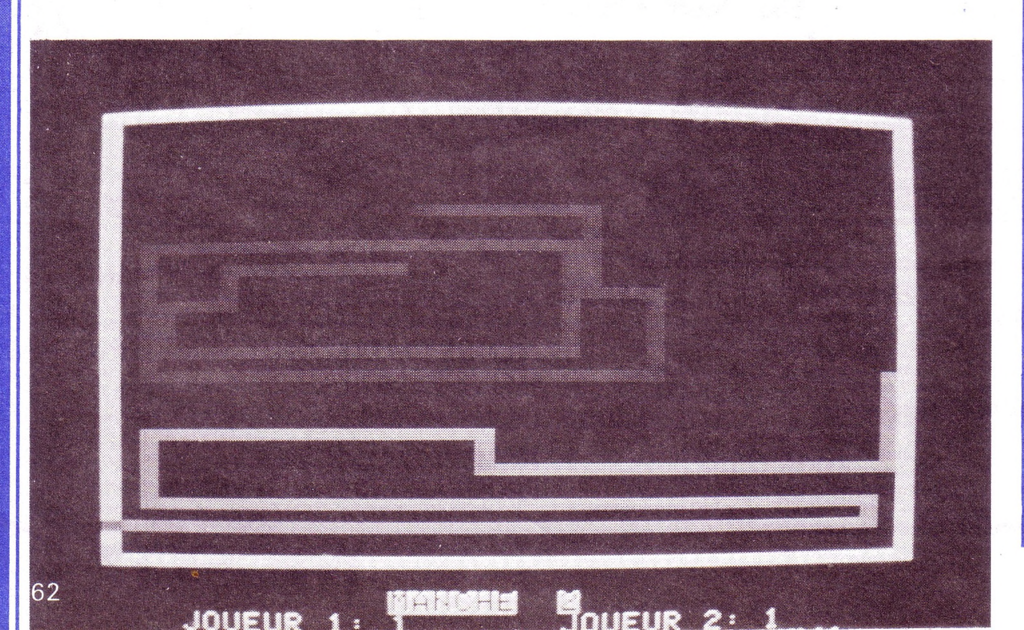
```
1570 LET N3=N6
1580 PRINT TAB(15);N$(N4);"  ";N6
1590 NEXT I
1600 FOR J=1 TO N1*10
1610 LET N(J,2)=0
1620 NEXT J
1630 GOTO 2250
1640 REM                 ********************
1650 REM                 *  LECTURE DES NOMS  *
1660 REM                 ********************
1670 OPEN "R",£1,"MFD1:FINOM.DA"
1680 FOR I=1 TO 8
1690 FIELD£1,(I-1)*16 AS B$,16 AS D$(I)
1700 NEXT I
1710 LET K=0
1720 LET I=0
1730 LET I=I+1
1740 GET£1,I
1750 FOR J=1 TO 8
1760 LET K=K+1
1770 LET N$(K)=D$(J)
1780 IF K=N1*10 THEN 1810
1790 NEXT J
1800 GOTO 1730
1810 RETURN
1820 REM
***********************************
1830 REM      * MÉMORISATION DE LA MATRICE *
              *            RÉSULTATS           *
1840 REM
***********************************
1850 OPEN "R",£3,"MFD1:FIMAT.DA"
1860 FOR I=1 TO 5
1870 FIELD  3,(I-1)*20 AS B$,20 AS D$(I)
1880 NEXT I
1890 FOR I=1 TO N1*10
1900 FOR J=1 TO 3
1910 RSET D$(J)=STR$(N(I,J))
1920 NEXT J
1930 PUT£3,I
1940 NEXT I
1950 CLOSE£3
1960 RETURN
1970 REM
*****************************************
1980 REM      * LECTURE DE LA MATRICE RÉSULTATS *
1990 REM
*****************************************
2000 OPEN "R",£3,"MFD1:FIMAT.DA"
2010 FOR I=1 TO 5
2020 FIELD£3,(I-1)*20 AS B$,20 AS D$(I)
2030 NEXT I
2040 FOR I=1 TO N1*10
2050 GET£3,I
2060 FOR J=1 TO 3
2070 LET N(I,J)=VAL(D$(J))
2080 NEXT J
2090 NEXT I
2100 CLOSE£3
2110 RETURN
2120 REM              *********************
2130 REM              *  DONNÉES CONSTANTES  *
2140 REM              *********************
2150 DATA 17,23
2160 DATA "RENAULT"
2170 DATA "REDOUTE"
2180 DATA "PEUGEOT"
2190 DATA "MERCIER"
2200 DATA 30,20,15,10,5
2210 DATA 10,6,4,2,1
2220 DATA 15,11,7,4,2
2230 DATA 10,6,4,2,1
2240 DATA 15,11,7,4,2
2250 END
```

Basic : APPLE II
Adaptabilité : *
Difficulté : ***

JEU DES MURS

Concevoir et programmer un jeu surtout s'il comporte de l'animation, voilà qui n'est pas à la portée de tous. Mais les bases peuvent être appréhendées simplement et en Basic par dessus tout. Mais il reste que pour beaucoup de machines c'est l'Assembleur qui reste le langage le plus approprié pour obtenir une animation acceptable.





Ecrire un jeu de café est tentant mais pas si simple que cela. Cet article décrit de A à Z la conception et la programmation d'un jeu simple, en Basic. Le programme est écrit pour APPLE II. Il ne devrait pas y avoir de difficultés majeures à le convertir pour un autre micro qui offre des possibilités graphiques de basse résolution. Toutes les informations nécessaires concernant ces conversions seront les bienvenues... avis aux amateurs !

Principe de l'animation

Le principe d'une animation graphique est très simple et est décrit par la séquence suivante :

- Tracer l'objet
- Calculer ses nouvelles position et forme.
- Attendre un peu
- Effacer l'objet
- Recommencer.

Règles du jeu

Il se joue à deux, chaque joueur contrôlant un mur de briques et plus précisément la direction dans laquelle il se

Élever des murs antagonistes sans prendre une brique sur la tête !...

construit. Au fur et à mesure que le temps passe chaque mur avance et remplit l'écran. Toutefois, après un certain temps, les briques les plus anciennes du mur se détruisent libérant une partie de l'écran. L'objectif du jeu est de n'entrer en collision avec aucun obstacle : limites du terrain, mur adverse ou son propre mur. Chaque fois qu'un joueur heurte un obstacle il perd la manche sauf en cas de collision frontale. Le jeu se joue en cinq manches. Les deux murs sont contrôlés respectivement par les touches :

Joueur 1
W : haut
D : droite
X : bas
A : gauche

Joueur 2
I : haut
L : droite
, : bas
J : gauche

Description du programme

Initialisation

Au cours de cette étape, on définit pour chaque mur : la couleur, la position initiale de la première brique, la direction. Pour chaque joueur, le score initial. Et puis... le numéro de manche initiale, la table des commandes possibles (a, w etc.). D'autres constantes décrites plus loin.

Lecture du clavier et calcul des directions

A chaque boucle, une lecture du clavier est effectuée afin de vérifier si une touche de commande a été pressée. Cette lecture du clavier doit se faire SANS INTERROMPRE le programme puisque, commande ou pas, les murs continuent à avancer. Il n'est donc pas possible d'utiliser les instructions GET ou INPUT qui interrompent le programme jusqu'à ce qu'une entrée soit fournie et même validée dans le cas d'INPUT. Sur APPLE II, une lecture sans interruption peut être effectuée par un PEEK (−16384). Si une touche a été pressée, ce PEEK ramène le code ASCII de cette clé AUGMENTE de 128. Exemple : si RETURN vient d'être pressée, PEEK (−16368) vaut 141 = 13 + 128, où 13 est le code ASCII de RETURN.

Le contenu de -16384 garde la même valeur (code ascii+128) jusqu'à ce qu'une instruction POKE −16368,0 soit exécutée. Cette instruction a pour effet de soustraire 128 du contenu de −16384. Ainsi, si dans le programme suivant :

```
10  X=PEEK(-16384)
20  POKE -16368,0
30  PRINT X
40  GOTO 10
```

X> 128 à la ligne 30, c'est qu'une clé vient d'être pressée. Son code ASCII vaut X−128. Si X<128, cela signifie qu'aucune touche n'a été pressée depuis le dernier cycle.

Après lecture du clavier, si une clé a été pressée depuis le dernier cycle, on va comparer cette clé aux commandes possibles (W,D,X,A, etc...). Une solution consiste à mémoriser l'ensemble des commandes possibles dans un tableau, puis à rechercher si la clé pressée se trouve dans ce tableau. On définit donc le tableau CLÉ$(2,4), le premier indice représentant le numéro du joueur et le deuxième le numéro de la clé :

*	1	2	3	4
1*	"W"	"D"	"X"	"A"
2*	"I"	"L"	","	"J"

A chaque direction possible, N,E,S,O, on associe respectivement les valeurs 1, 2, 3 et 4. Ainsi, lorsqu'une clé est pressée qui appartient à la table, la direction correspondante est égale à l'indice colonne.

Tracé d'une nouvelle brique

La première brique d'un mur a pour coordonnées (XT,YT). Lors du cycle suivant, ces coordonnées deviendront (XT+VX,YT+VY) où VX et VY sont donnés par la relation suivante :

*	1	2	3	4
VX *	0	+1	0	−1
VY *	−1	0	+1	0

où D indique la direction du mur. Ainsi, si D = 1, la position de la prochaine brique de tête sera (XT, YT−1). Une fois cette position calculée, on vérifie si aucune collision n'a lieu. Pour cela le test est très simple, il suffit de vérifier si le pavé destiné à la prochaine brique de tête est noir ou coloré. S'il est noir, il n'y a pas

TI HOT LINE TI HOT LINE TI HOT LINE TI HO

Le télégramme de 

TI tient à remercier tous les lecteurs de Micro 7 qui alimentent par un volumineux courrier la *TI Hot Line*. Beaucoup d'encouragements de votre part, des suggestions pertinentes et de nombreux programmes étonnants par leur originalité ou la maîtrise de leur réalisation.

A bientôt

Courrier

M Martin 2, rue F. Coppée (Toulouse) : J'ai acheté le module Mini-memory... et je n'ai pas réussi à comprendre la manière d'utiliser les 6 K octets de fonctions graphiques.

TI : Le module Mini-memory est un module fort utile pour stocker un sous-programme Basic, utiliser l'assembleur en particulier dans le domaine graphique par point.

Il se compose de : 4 K octets de RAM, 4 K octets de ROM et 6 K octets de Graphic ROM (GROM).

Les 4 K octets de RAM de type CMOS sont à alimentation indépendante par batterie ce qui permet la conservation de l'information même l'unité centrale éteinte. Ces 4 K de RAM sont en plus adressables comme un périphérique à accès rapide pour notamment la gestion de fichiers.

L'essentiel des deux ROM permet de disposer du Graphic Programming Language : une librairie de procédures en langage machine que l'on peut activer à partir d'un programme dans la RAM 4 K par exemple, avec une instruction du type BLWP (Branch Link Workspace Pointer) de la famille des GOSUB du Basic.

Cette librairie contient tout ce qu'il faut pour acquérir la maîtrise parfaite du graphique sur TI 99 avec en plus la vitesse d'exécution qui fait un peu défaut au Basic.

Le module est livré avec une cassette contenant des démonstrations graphiques et un éditeur-assembleur ligne à ligne permettant la réalisation de la partie critique de votre programme graphique qui logera dans la mini RAM. L'instruction CALL LINK du Basic avec son mécanisme de transmission de paramètres permettra d'utiliser vos réalisations en assembleur à partir du Basic.

Un mode graphique utilisant la mémoire écran (mode bit-map) permet d'obtenir une résolution de 256 points par 192 lignes.

Le prix de vente est d'environ 990 F TTC.

Il faut pratiquement acheter le manuel de l'assembleur pour un approfondissement des connaissances sur le microprocesseur (250 F).

Nouveaux produits

Un magnétocassette (PHP 2700) à réglages optimisés pour l'utilisation avec le TI 99 livré avec câbles (550 F env.) disponible dès le mois de Juin sort à point avec les logiciels sur cassettes bon marché de plus en plus nombreux.

Multiplan en anglais (PHM 3113-US), configuration requise : extension mémoire et unité de disquettes (juillet).

Un ouvrage d'utilisation du Basic étendu en français (Sicob).

TI HOT LINE TI HOT LINE TI HOT LINE TI HOT

de collision et on peut tracer la brique. S'il est coloré, il y a **collision.** La fonction SCRN (X,Y) permet d'effectuer ce test simplement : elle donne la valeur de la couleur du pavé de coordonnées (X,Y).

Traitement des collisions

En cas de collision, on commence par tracer un pavé rouge sur le lieu de l'accident, en (XT,YT). Puis on incrémente le score du joueur qui n'est pas entré en collision et enfin on met à jour le numéro de la manche. Dans le cas d'une collision frontale des deux murs aucun joueur ne gagne de point. On se trouve dans le cas d'une collision frontale si les têtes des deux murs ont les mêmes coordonnées c à d XT(1)=XT(2) et YT(1)=YT(2)

ET SI leurs directions sont opposées, c'est-à-dire si
D(1)=D(2)+2 OU
D(1)=D(2)-2.

Effacement dernière brique

Lorsque le mur atteint une longueur L, la brique la plus ancienne (XQ,YQ) est effacée. Pour ce faire, on trace un pavé noir en (XQ,YQ). Reste alors à trouver les coordonnées de la prochaine brique la plus ancienne pour mettre (XQ,YQ) à jour. Pour les calculer, il suffit de connaître la direction qu'avait pris la tête du mur au moment où elle se trouvait en (XQ,YQ). On va donc conserver l'historique de toutes les directions prises par la tête dans un tableau HIST qui sera mis à jour chaque fois qu'une nouvelle brique de tête est tracée. On gardera dans la variable IM, l'indice dans le tableau qui correspond au changement de direction le plus ancien.

Exemple : supposons que la longueur maximum du mur soit de quatre et que la brique de tête partant de (1,1) ait pris les directions successives suivantes : 3 3 2 2. Lorsqu'une nouvelle brique va être ajoutée, par exemple en direction 2, il faudra effacer la brique la plus ancienne située en (1,1). Le tableau HIST sera alors le suivant :

```
HIST
 2
 2
 2
 3
 3   <-------- IM
```

Au prochain cycle, une nouvelle brique sera ajoutée, par exemple en direction 1 et la brique à effacer aura pour coordonnées : (1+VX(3), 1+VY(3)) = (1,2). Le tableau HIST contiendra alors :

```
HIST
 1
 2
 2
 2
 2
 3   <-------- IM
 3
```

La prochaine brique à effacer sera alors (1+VX(3),2+VY(3))=(1,3) et ainsi de suite. Du point de vue mémoire, cette solution est plus économique que celle qui consisterait à conserver l'historique de toutes les positions puisqu'il faut deux nombres par position. Elle n'est cependant pas satisfaisante car le tableau HIST ne cesse de se remplir et finira par atteindre sa taille maximum bloquant alors le jeu. Il faut alors remarquer, que les éléments de HIST situés en dessous de IM ne sont plus jamais utilisés. On peut donc les employer pour mémoriser les nouvelles direction de la brique de tête et ainsi boucler le tableau sur lui-même.

Finalement on utilisera l'algorithme suivant :

```
   – TRACER LA TÊTE
EN XT,YT
– XT        XT +VX(D)
  YT        YT +VY(D)
– EFFACER XQ,YQ
– IM        IM+1
SI IM>4 ALORS IM        1
– XQ        XQ+VX
  (HIST(IM))
  YQ        YQ+VY(HIST(IM))
– HIST(IM)       D
```

On utilisera ainsi que L éléments du tableau où L est la longueur maximum du mur. Reprenons notre exemple. Au moment où la cinquième brique va être tracée, le tableau HIST contient :

```
HIST
 2   <-------- IM
 2
 3
 3
```

On ajoute cette cinquième brique, et efface (XQ,YQ)=(1,1). Puis on met IM à jour qui passe à 1 !

```
HIST
 2
 2
 3
 2   <-------- IM
```

On recalcule (XQ,YQ)=(1+VX(3), 1+VY(3))=(1,2). Enfin, on mémorise la dernière direction prise par la tête en HIST (IM)=HIST(1). La valeur 3 qui se trouvait là préalablement est perdue mais c'est sans importance puisqu'elle vient d'être utilisée pour la dernière fois dans le recalcul de (XQ, YQ).

Reste un dernier point à régler qui est celui de la mise en régime. Jusqu'à ce que le mur ait atteint sa longueur de croisière la dernière brique ne doit pas être effacée. On utilisera donc un sémaphore (SEMA) qui vaut zéro tant que le mur n'a pas atteint sa longueur de croisière et 1 après. Avant effacement de la dernière brique on testera la valeur du sémaphore.

Programmation en BASIC

Le BASIC interprêté est généralement trop lent pour permettre une bonne animation. Toutefois dans le cas présent, comme on travaille en basse résolution et que les calculs au cours d'un cycle sont relativement simples, le résultat obtenu est acceptable quoiqu'un peu lent. Dans ce programme, le bruitage a été réduit à sa plus simple expression. Chaque fois qu'une brique est ajoutée, on exécute l'instruction :

x=PEEK(–16336)
+PEEK(–16336)

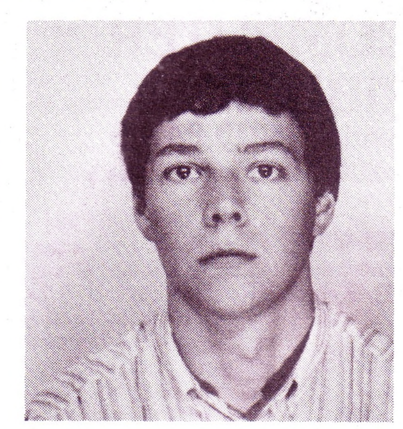
ce qui provoque un petit « clic ». Lorsqu'une collision a lieu on imprime CTRL-G ce qui provoque un « bip ». ■

J.L. FISCHER

```
10  REM
20  REM  **** JEU DES DEUX MURS ****
30  REM
40  DIM VX(4),VY(4),HIST(2,150),XT(2),YT(2),XQ(2),YQ(2),
C(2),D(2),IM(2),SEMA(2),L(2),CLE$(2,4)
 50  REM
 60  REM  *** CONSTANTES ***
 70  REM
 80  L(1) = 20:L(2) = 20: REM   LONGUEURS DES MURS
 90  C(1) = 1:C(2) = 5: REM   COULEUR DES MURS
100  MM = 5: REM   NOMBRE DE MANCHES PAR PARTIE
110  REM
120  REM  *** INITIALISATIONS ***
130  REM
140  REM   LECTURE VX ET VY
150  FOR I = 1 TO 4: READ VX(I),VY(I): NEXT I
160  REM  LECTURE DE CLE$
170  FOR K = 1 TO 4
180  READ CLE$(1,K),CLE$(2,K)
190  NEXT K: REM
200  REM  SCORES ET MANCHE
210  S(1) = 0:S(2) = 0:MANCHE = 1
220  REM
230  REM  TRACE DE L'ECRAN
240  HOME : GR : COLOR= 15
250  REM  LIMITES DU TERRAIN
260  HLIN 0,39 AT 39: VLIN 0,39 AT 39
270  HLIN 0,39 AT 0: VLIN 0,39 AT 0
280  REM   POSITIONS & DIRECTIONS DE DEPART
290  REM  MUR  1
300  XT(1) = 1:YT(1) = 1:XQ(1) = XT(1):YQ(1) =
YT(1):D(1) = 3
310  COLOR= C(1): PLOT XT(1),YT(1)
320  REM  MUR  2
330  XT(2) = 38:YT(2) = 1:XQ(2) = XT(2):YQ(2) =
YT(2):D(2) = 3
340  COLOR= C(2): PLOT XT(2),YT(2)
350  REM   INDICES DES  HISTORIQUES
360  IM(1) = 0:IM(2) = 0
370  REM  SEMAPHORES D'EFFACEMENT
380  SEMA(1) = 0:SEMA(2) = 0
390  REM
400  REM  DEBUT DE MANCHE
410  REM
420  HOME : VTAB 23: HTAB 5: FLASH
430  PRINT  "APPUYEZ  RETURN  POUR  COMMENCER":
NORMAL
440  GOSUB 980: REM   IMPRESSION SCORES
450  GET A$: IF  ASC (A$)  < >  13 THEN GOTO 450
ATTENTE
460  NORMAL : VTAB 23: HTAB 1: PRINT  SPC( 39)
```

```
470  REM  LECTURE DU CLAVIER
480  C =  PEEK ( – 16384): REM  CLE PRESSEE
490  POKE  – 16368,0: REM   REHABILITATION
500  C = C – 128: REM      CALCUL CODE ASCII
510  REM  COMPARAISON AUX CLES POSSIBLES
520  FOR K = 1 TO 4
530  IF C =  ASC (CLE$(1,K)) THEN D(1) = K: GOTO 570
540  IF C =  ASC (CLE$(2,K)) THEN D(2) = K: GOTO 570
550  NEXT K: REM
560  REM  MISE À JOUR DES MURS
570  FOR JOUEUR = 1 TO 2
580  REM  NOUVELLE POSITION DE LA TÊTE
590  XT(JOUEUR) = XT(JOUEUR) + VX(D(JOUEUR)):YT
(JOUEUR) = YT(JOUEUR) + VY(D(JOUEUR))
600  REM VERIFICATION COLLISION
610  IF  SCRN( XT(JOUEUR),YT(JOUEUR)) < > 0 THEN
GOTO 780: REM   PERDU!
620  REM  TRACE DE LA NOUVELLE TÊTE
630  COLOR= C(JOUEUR): PLOT XT(JOUEUR),YT(JOUEUR)
640  X =  PEEK ( – 16336) +  PEEK ( – 16336): REM
BRUITAGE
650  REM  MISE À JOUR DE L'INDICE IM
660  IM(JOUEUR) = IM(JOUEUR) + 1
670  IF IM(JOUEUR) > L(JOUEUR) THEN SEMA(JOUEUR) =
1:IM(JOUEUR) = 1
680  IF SEMA(JOUEUR) = 0 THEN  GOTO 740: REM   LON
GUEUR MAX NON ATTEINTE
690  REM   EFFACEMENT DE LA QUEUE
700  COLOR= 0: PLOT XQ(JOUEUR),YQ(JOUEUR)
710  N  =  HIST(JOUEUR,IM(JOUEUR)):  REM    VARIABLE
TEMPORAIRE
720  XQ(JOUEUR) = XQ(JOUEUR) + VX(N)
730  YQ(JOUEUR) = YQ(JOUEUR) + VY(N)
740  REM   MISE À JOUR DE L'HISTORIQUE
750  HIST(JOUEUR,IM(JOUEUR)) = D(JOUEUR)
760  NEXT JOUEUR
770  GOTO 470: REM   RECOMMENCEMENT BOUCLE
780  REM
790  REM  *** COLLISION DU JOUEUR   JOUEUR ***
800  REM
810  PRINT "": REM    CTRL–G=BIP
820  COLOR= 9: REM    ROUGE
830  PLOT XT(JOUEUR),YT(JOUEUR)
840  IF XT(1) = XT(2) AND YT(1) = YT(2) AND (D(1) = D
(2) + 2 OR D(2) = D(1) + 2) THEN GOTO 860: REM   FRON
TALE
850  S(3 – JOUEUR) = S(3 – JOUEUR) + 1: REM   SCORE
DE L'ADVERSAIRE
860  GOSUB 980: REM  IMPRESSION SCORE
870  MANCHE = MANCHE + 1
880  FOR N = 1 TO 1000: NEXT N: REM  PAUSE
890  IF MANCHE <  = MM THEN  GOSUB 1070: GOTO
230
900  VTAB 23
910  FLASH
920  PRINT "APPUYEZ SUR RETURN POUR UNE AUTRE
PARTIE"
930  NORMAL
940  GET R$
950  IF ASC (R$) = 13 THEN  GOTO 200
960  HOME : TEXT : END
970  REM  FIN DU PROGRAMME
980  REM
990  REM  *** IMPRESSION DES SCORES ***
1000 REM
1010 VTAB 22: HTAB 5
1020 PRINT "JOUEUR 1:"
1030 VTAB 22: HTAB 15: PRINT S(1)
1040 VTAB 22: HTAB 22
1050 PRINT "JOUEUR 2:"
1060 VTAB 22: HTAB 33: PRINT S(2)
1070 VTAB 21: HTAB 16: INVERSE
1080 PRINT "MANCHE ";MANCHE
1090 NORMAL
1100 RETURN
1110 REM
1120 DATA  0,–1,1,0,0,1,–1,0
1130 DATE  "W","I","D","L","X"        ,",","A","J"
```

LES CHAMPIONS DU MOIS



Eric Touroff, notre premier gagnant pour son jeu « Logotronique ».

Toutes nos félicitations à Eric Touroff pour son programme « logotronique ». Il recevra un TI 99/4A pour ses efforts.

Parmi les très nombreux programmes que vous nous avez envoyés, nous avons dû faire un choix et bien entendu, les auteurs des programmes que nous avons distingués et dont la liste suit, restent en lice pour une publication dans Micro 7 et, qui sait, le TI 99 du mois !

- N. GONIAK (Plaisir)
- S. MUNSCH (Kruth)
- P. HAYMOZ (Fribourg-Suisse)
- S. DURANDIERE (Chateau-briant)
- S. STINCKWICH (Tassin la demi-lune)
- P. BON (Moissac)
- P. SANVITO (Tarbes)
- L. WEISS (St-Claude)
- P. LAMY (Bourges)
- A. JAOUEN (Villeneuve sur Lot)
- J.N. GUILLAUME (St Brieuc)
- P. SU (Paris).

RÈGLEMENT CONCOURS MICRO 7. COMPTA-FRANCE.

(suite de la page 38.)

entre les ex-aequo qui subsisteraient après la question subsidiaire A. En cas d'ex-aequo irréductibles, les sociétés organisatrices se réservent d'introduire toute épreuve complémentaire de leur choix.

A.2 Les vingt candidats ayant donné les meilleures réponses seront déclarés gagnants et recevront comme prix un calculateur HEWLETT-PACKARD 41 C d'une valeur approximative de 1 900 F, adressée à leur domicile.

A.3 Pour participer à l'épreuve préliminaire il faut et il suffit de répondre à l'ensemble des questions principales et subsidiaires et de porter ses réponses :

— soit directement sur le bulletin-réponse publié dans le présent numéro,

— soit sur une feuille de papier de même format et sur laquelle seront recopiées à la main, en caractères d'imprimerie, les mentions figurant sur le bulletin, et ce à l'exclusion de tout autre procédé de reproduction.

A.4 Les réponses devront, sous peine de nullité, être rédigées en lettres capitales sans omission, ni surcharge, ni rature.

L'identité et l'adresse complète du candidat devront également figurer dans les mêmes caractères et sous les mêmes conditions.

A.5 Pour être prises en considération, les réponses devront être expédiées par la poste, sous enveloppe timbrée, au plus tard le **25 juillet 1983**, le cachet de la poste faisant foi à l'adresse suivante : **COMPTA-FRANCE, 3 route de la Reine — 92100 BOULOGNE.**

A.6 Les réponses à l'épreuve préliminaire seront publiées dans le numéro de **MICRO 7** daté de **Septembre 1983.** Chaque gagnant sera avisé individuellement, et recevra son lot par la poste ainsi que le sujet de l'épreuve finale, exposée ci-après, à laquelle il s'engage à participer.

B — L'ÉPREUVE FINALE

B.1 L'épreuve finale n'est ouverte qu'aux seuls gagnants de l'épreuve préliminaire.

Elle consiste en l'élaboration d'un programme informatique à partir du calculateur HP 41 C et dont l'énoncé du sujet, identique pour tous, aura été adressé au candidat avec ledit calculateur.

Le programme devra être conçu dans la configuration remise, en particulier sans aucun module, accessoire ou périphérique additionnels. La longueur du programme est limitée à 440 lignes.

B.2 Les candidats devront faire parvenir leurs documents à savoir :

— le listage du programme établi sur les feuilles spéciales de programmation qui accompagneront l'énoncé du sujet,

— la table des notations, c'est-à-dire le choix des variables et leur destination,

au plus tard le **10 septembre 1983,** le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse déjà indiquée, **COMPTA-FRANCE, 3 route de la Reine — 92100 BOULOGNE.**

Pour être pris en considération, ces documents devront comporter les nom, prénom et adresse du candidat tels que figurant sur le bulletin-réponse de l'épreuve préliminaire.

B.3 Toute réclamation sur le contenu des envois aux candidats (calculateur, énoncé du sujet, bordereau de programmation) ne sera recevable que dans les huit jours de la date d'expédition dudit envoi. Quelles que soient les suites de ces réclamations, elles ne pourront donner lieu à l'octroi d'un délai supplémentaire pour la remise des documents visés à l'article B.2, la responsabilité des sociétés organisatrices ne pouvant être recherchée en aucune manière à ce titre.

B.4 Un jury, composé de quatre personnalités qui, par leur activité professionnelle, sont devenues des spécialistes du calculateur HP 41 C et dont la liste est la suivante :

- Monsieur B. NIVELT, Architecte naval,
- Monsieur J. HAMET, Ingénieur Hewlett Packard,
- Monsieur A. DUCROCQ, Journaliste d'Europe 1,
- Monsieur J. ELTABET, Journaliste de Micro 7,

sélectionnera le meilleur parmi les programmes ainsi réalisés. La décision prise par le jury sera souveraine et en dernier ressort.

B.5 Le prix réservé au gagnant est constitué d'un ordinateur HEWLETT PACKARD HP 86, une unité de disquettes 270 K octets, 1 écran noir et blanc de 22 cm, une imprimante 80 colonnes, 80 CPS d'une valeur approximative de 40 000 F.

B.6 Les candidats autorisent sans condition ni réserve les sociétés organisatrices à publier leurs programmes reçus par elles dans le numéro de **MICRO 7** consacré au résultat final du concours.

C — CONDITIONS GÉNÉRALES :

C.1 Les envois insuffisamment ou non affranchis, expédiés sous forme recommandée ou déposés directement à l'adresse sus-indiquée, seront refusés.

C.2 Chaque réponse est nominative et chaque concurrent ne pourra jouer qu'une seule fois tant à l'épreuve préliminaire qu'à l'épreuve finale.

Si plusieurs candidats désirent jouer collectivement au concours, il leur appartient de désigner celui d'entre eux qui les représentera et dont seul l'identité et l'adresse apparaîtra sur les réponses, étant, aux yeux des sociétés organisatrices, le seul qu'elles aient à considérer.

C.3 Les membres du personnel des sociétés organisatrices, de la société HEWLETT-PACKARD et leur famille ne sont pas admis à participer au concours.

C.4 Les concurrents font élection de domicile pendant toute la durée du concours à l'adresse indiquée sur le bulletin de participation.

C.5 Les lots ne pourront donner lieu ni à échange, ni à remboursement.

C.6 Toute difficulté qui viendrait à naître de l'application ou de l'interprétation du présent règlement ou qui ne serait pas prévue par celui-ci, sera tranchée, en dernier ressort, par les sociétés organisatrices.

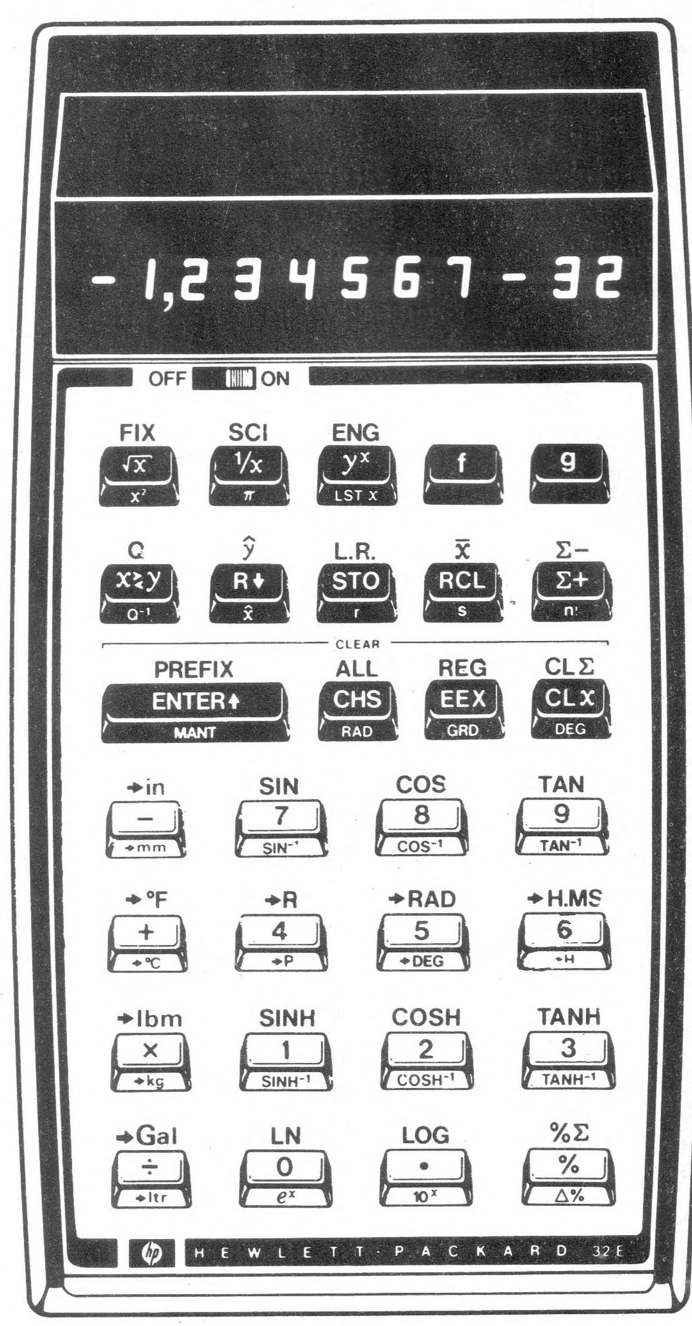
C.7 Les sociétés organisatrices se réservent le droit d'annuler ou de reporter le concours en cas de nécessité et déclinent toute responsabilité de retard ou de perte du fait des services postaux.

C.8 Le fait de participer au concours implique pour les concurrents l'acceptation pure et simple du présent règlement, dans toutes ses dispositions, sans contestation.

C.9 Le présent règlement est déposé chez Maître DRAPPIER, Huissier de Justice à Paris.

CALCULATEUR SCIENTIFIQUE





HP-32E

Calculateur scientifique perfectionné. Toutes les fonctions mathématiques de base, logarithmiques, trigonométriques, hyperboliques et leurs inverses. Notation fixe (10 chiffres), notation scientifique (7 chiffres significatifs + 2 pour l'exposant) et notation ingénieur comportant un exposant de 10 multiple de 3. Fonctions statistiques sur deux séries de variables, y compris la fonction distribution normale et son inverse, et la fonction factorielle. Conversions métriques et de températures. Quinze registres mémoire adressables.





3, route de la Reine – 92100 BOULOGNE Tél. 603.76.40 +
Centre artisanal les passages – 91000 EVRY Tél. 078.41.87

—BON DE COMMANDE—

A ENVOYER à :

3, route de la Reine – 92100 BOULOGNE Tél. 603.76.40 +
Centre artisanal les passages – 91000 EVRY Tél. 078.41.87
COMPTA-FRANCE

● Je vous commande le calculateur scientifique HP32E au prix de 299,00 F T.T.C.+30,00 F (frais de port et d'emballage).

● Je choisis de payer :

☐ par C.C.P. ou Chèque Bancaire établi à l'ordre de CF compta-France joint au présent bon de commande.

☐ contre remboursement.

Nom ______________ **Prénom** ______________

Adresse ______________________________

Code Postal ________ **Ville** ______________

Signature :

Pour les moins de 18 ans, Signature de l'un des parents.



« L'un ou l'autre est née en Octobre 1982 » raconte Giorgio Griziotti, l'un des trois animateurs de cette association loi 1901, sans but lucratif. **« L'un ou l'autre »** drôle de nom pour une association de micro-informatique ! *« La micro-informatique est basée sur le binaire, c'est 0 ou 1, c'est donc l'un ou l'autre. Nous avons commencé notre activité par des discours de réflexion sur l'informatique. Elle entre dans la société à grands pas, et nous avons décidé d'organiser des stages pour faire œuvre de diffusion. Des stages publics ouverts et variés d'une part et des stages « à la demande ». Ceux-ci nous sont demandés par des petites entreprises ou des boutiques par exemple, et nous répondons à leur demande en effectuant des stages spécifiques en fonction de leurs besoins. Pour les stages publics, nous avons une fréquentation très variée. Nous pouvons dire qu'il y a de tout : aussi bien des étudiants que des cadres, des ouvriers, des gens très différents et de tous les âges ».* Les stages de formation sont variés et traitent aussi bien des spécialisations (ludotique — comment concevoir des jeux — par exemple) que initiation pure. Les prix pratiqués ne sont pas excessifs, association loi 1901 oblige, et la fréquentation de *« L'un ou l'autre »* est satisfaisante. *« Le micro-ordinateur est un outil reconnu par le grand public »* assure Giorgio Griziotti, *« il n'est plus du domaine professionnel et mythique et il n'est pas seulement un gadget pour jouer, non plus. Les gens ont compris qu'ils pouvaient en tirer autre chose sans être informaticien ! Les stages de « L'un ou l'autre » reprendront à partir de Septembre, pas de stages prévus pour l'été, mais animation d'une université de quartier dans le 12e arrondissement pendant le mois de Juillet. »*

Renseignements auprès de « L'un ou l'autre », 9 rue Campagne Première, 75014 Paris, Tél. : 322. 47.28.

• Micro-informatique et activité sportive : I.D.S. (International Data Systems) organise des stages de micro-informatique et tennis, golf, équitation, voile, etc. pour adultes et jeunes.
Renseignements avec ou sans hébergement pour les différents centres à : I.D.S, B.P. 46, 94370 Sucy-en-Brie. Tél. : 590.62.95.

• La société GDS informatique organise des stages de formation sur les traitements de texte et les traitements de fichiers. D'autre part sont organisés des stages de deux à six jours de Multiplan, D Base II, Basic Microsoft et langage Pascal.
GDS Informatique : rue de la Boétie, 75008 Paris, Tél. : 265.20.13

• Que faire cet été? La micro-informatique de A à Z chez un grand constructeur, dans le cadre d'une université d'été. Cycle d'un mois. Début des stages mi-juillet.
NCR Division Education : 20 place de Seine, 75 Paris La Défense. Tél. : 778.13.31.



ORIC-1

16 couleurs
Graphique
haute
résolution
Synthétiseur
de sons
Evolutif

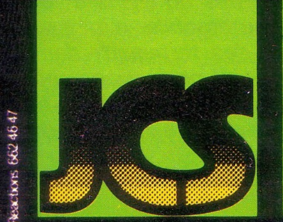
- Choix entre 16K et 48K RAM utilisateur
- Clavier 57 touches de haute qualité
- Affichage sur 28 lignes de 40 caractères
- Haute résolution graphique 240 × 200
- Synthétiseur de sons sur 6 octaves, HP interne et sortie vers amplificateur extérieur
- Interface pour magnéto cassette
- Sortie pour imprimante au standard Centronics
- Basic de type Microsoft, instructions graphiques et sons
- Ports d'extensions prévus
- Microprocesseur : 6502 à 2 MHZ

ORIC 1 est livré avec : • Bloc secteur 220 volts • Manuel de programmation • Cordon cassette DIN-DIN • Cordon antenne TV N/B • Cassette de démonstration. **Cordon péritel :** • En option, pour couleur sur TV couleur • Fonctionne sans alimentation externe sur tous modèles de TV couleur avec prise PERITEL. **Adaptation UHF :** • En option, pour antenne TV UHF N/B • Adaptation faite dans ORIC, ne necessite pas de cordon supplémentaire.

JCS propose avec ORIC-1, le dernier né d'une nouvelle génération de micro-ordinateurs. Il apporte tout ce que vous attendez d'un ordinateur individuel.
Pour les jeux et l'initiation, un BASIC étendu permet des effets sonores époustouflants et un affichage graphique haute définition en couleurs.
Vous pourrez ensuite aller plus loin avec le langage Forth.
Oric-1 est aussi un outil puissant et portable. Il peut être complété d'unités de micro-disquettes et d'une imprimante.
C'est un véritable terminal, susceptible d'être relié par modem à d'autres ordinateurs.

Commandez sans attendre votre ORIC-1 à JCS.
ORIC-1 est en démonstration dans les 3 magasins JCS.
Documentation complète contre 3 timbres à 1,80 F.

JCS recherche des distributeurs ORIC.



OUVERT EN AOUT

4, boulevard Voltaire,
75011 PARIS 355.96.22
25, rue des Mathurins,
75008 PARIS 265.42.62

Retourner à JCS - 4, bd Voltaire - 75011 PARIS

Nom ....
Prénom ....
N° .... Rue ....
Code Postal ....
Ville ....
Je désire :
☐ commander mon ORIC 1
☐ recevoir une documentation
Pour cela, je joins 3 timbres à 1,80 F + enveloppe à votre adresse

	Prix unitaire au 20.4.83	Quantité
ORIC 1 - 16K	1650 F	
ORIC 1 - 48K	2180 F	
Expédition en France	40 F	
Cordon PERITEL	280 F	
Adaptation TV N et B	210 F	
TOTAL		F

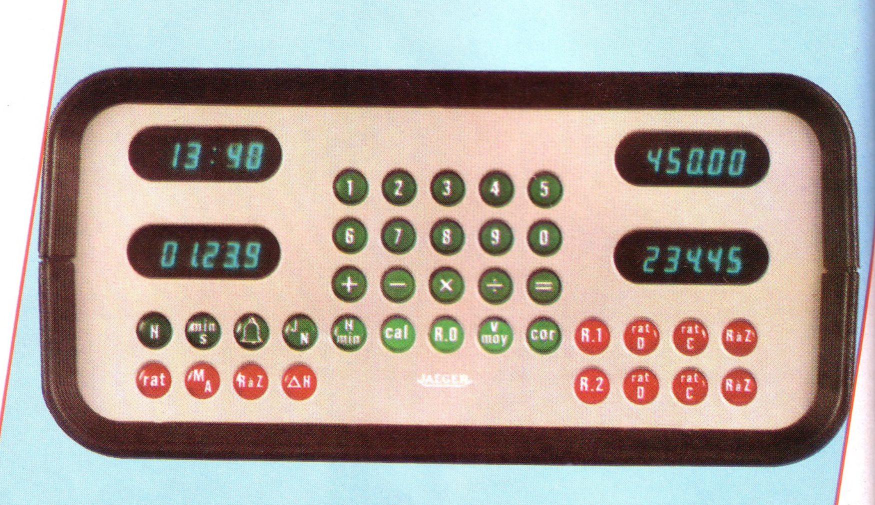
Ci-joint un chèque de: ....
DATE ....
SIGNATURE



La course est un banc d'essai pour l'informatique.

ROULEZ PETITS

L'informatique a changé la course automobile. A bord des voitures, le micro tient la place d'un copilote. Et tous les grands fabricants veulent s'aligner au départ des Grands Prix et des rallyes. Pour le chronométrage, le classement et le prestige.



Monté la première fois en 1980 sur la Lancia Stratos de Bernard Darniche, le calculateur spécial rallye de Jaeger connaît depuis un succès international.

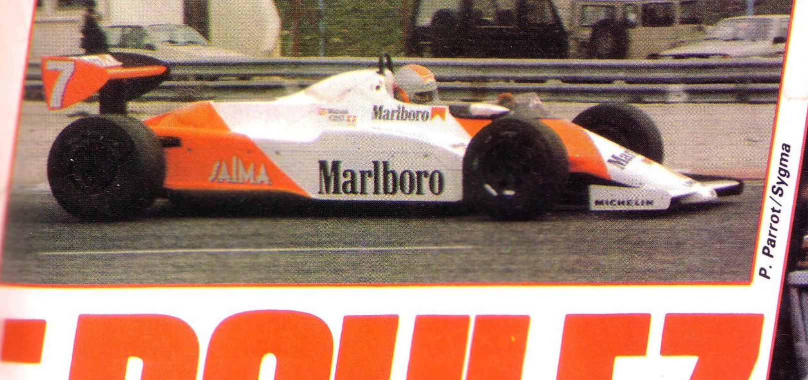
Tranquillement assis devant votre télé couleur, vous assistez en direct à un Grand prix de formule 1. Vous ne suivez que les premiers, météorites rouges, jaunes ou bleues, empanachées d'autocollants, freinant sous l'écrasement du téléobjectif, bondissant à la sortie d'un virage. Sur votre écran s'inscrit le classement : Tambay a rétrogradé, De Césaris a disparu, Prost vient de reprendre deux places. Vous en savez plus instantanément, que le spectateur des tribunes. Autant que le chef d'écurie, survolté, l'œil à tout, dans son stand au milieu des mécanos.

Monte-Carlo, trois heures du matin, dans la nuit du parcours commun du plus célèbre rallye du monde. Les voitures rescapées sortent de la spéciale de Pont des Miolans et se dirigent vers la suivante, près de Digne. Déjà les classements se compliquent. On se bat à coups de secondes gagnées ou perdues dans les différents groupes et sous-groupes, classes et catégories classements scratch et divers, véritable dédale pour les non initiés. Les classements se croisent, se chevauchent, s'entremêlent d'épreuve en épreuve : il y en a trente et une et plus de deux cents équipages au total. Et pourtant on ne s'y perd plus.

Vrombissement des moteurs, odeur acre d'essence, d'huile et de graisse, de caoutchouc surchauffé, cris de la foule... L'ambiance et l'odeur de la course automobile, son atmosphère sont inimitables. La passion, certains disent la drogue, morale et physique, des pilotes, des mécaniciens, des chronométreurs, des ingénieurs d'écurie... Un monde à part, le Grand Cirque des formules 1 entouré d'une multitude d'autres mondes : celui des rallyes, grands et petits, celui des formules 2 et des formules 3, du kart, des formules Renault, celui du « Continental Circus » des courses motos. Un seul objectif : gagner. Un seul moyen : vite, aller plus vite.

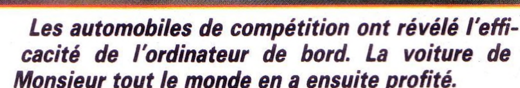
Et une seule sanction : le classement. C'est par lui que l'électronique et l'informatique ont fait leur apparition dans la compétition automobile. Comme dans la voiture de monsieur Tout le Monde avec l'allumage électronique qui équipera plus de la moitié des voitures de série en 1985. Mais surtout en intervenant de façons très différentes selon les épreuves. C'est sans doute Jean-François Rageys, l'un des patrons de Promocourse qui a été l'un des premiers à y croire. En commençant avec une calculatrice de poche...

« Tout a vraiment démarré en 70/71 aux 24 heures du Mans et au Tour de France automobile, explique-t-il. *Nous avions des terminaux dans les camionnettes et nous transmettions les données à Paris. Mais les lignes téléphoniques n'étaient pas du*



P. Parrot/Sygma

Renault



Les automobiles de compétition ont révélé l'efficacité de l'ordinateur de bord. La voiture de Monsieur tout le monde en a ensuite profité.

ROULEZ... BOLIDES !



P. Parrot/Sygma

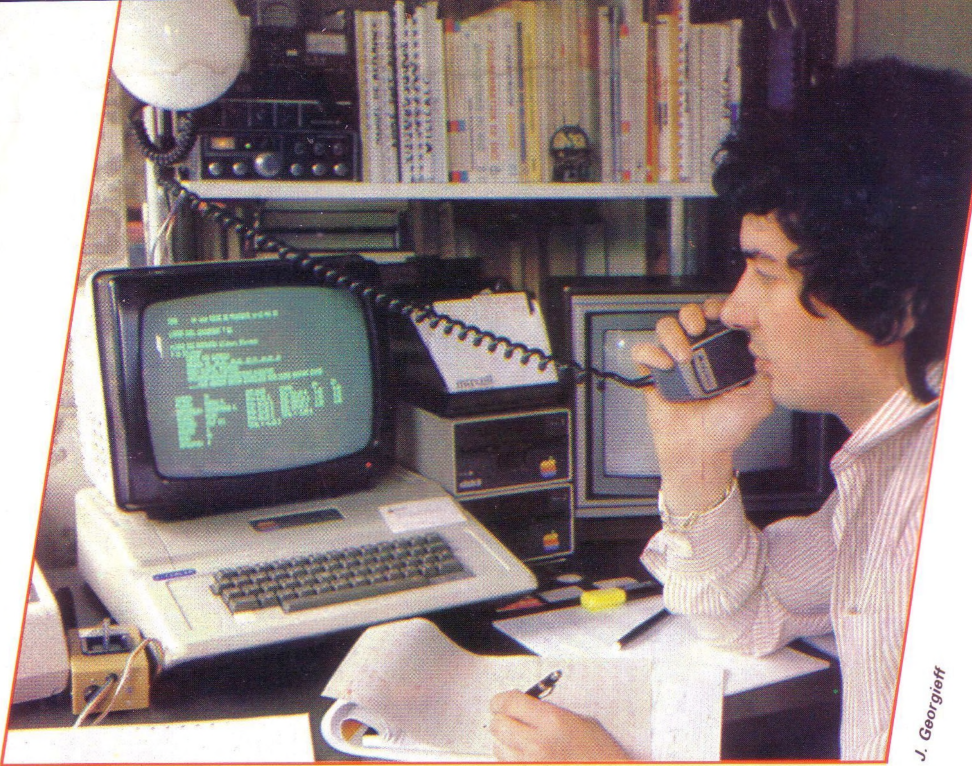
tout fiables. Le fiasco ! Je ne voulais plus entendre parler d'informatique : je trouvais que la montagne avait accouché d'une souris.

Malgré tout, pour les épreuves routières, le problème de tri continuait à se poser. IBM a sorti son 5100 : ça a fait tilt. Et puis Olivetti son 6060. On s'est remis au travail sur les programmes et ça a marché : on a rapidement assuré 80 % des classements des grands rallyes : Tour de Corse, les Mille Pistes, Rallye de Côte d'Ivoire, Tour de France autos, Rallye du Maroc. Maintenant on peut transporter le matériel dans un coffre de voiture ou en avion sans problème. Et l'arrivée de la micro a tout bouleversé : aujourd'hui les organisateurs locaux de petits rallyes ont leurs propres programmes. »

Jacques Ijalva en fait partie. C'est un fou de rallye et d'informatique. Membre de l'écurie Mirage qui regroupe les rallymen d'Électronique Serge Dassault, il a lâché le volant de sa Lotus pour le clavier de son Apple II. *« Le rallye coûte cher,* explique-t-il. *Sans parler du prix de la voiture à équiper et à préparer, au total 100 000, 200 000 ou 300 000 F. Il faut compter au moins 10 000 F par rallye national et 5 000 F par rallye régional. Ces derniers, où la reconnaissance est interdite, commencent généralement un samedi soir à 8 ou 9 h et se terminent dans la même nuit à 4 ou 5 heures du matin. Le parcours est connu au moment du départ : on donne au navigateur un tracé sur calque qu'il pose sur sa carte Michelin. En dehors des « spéciales » — une dizaine, chronométrées, la compétition des pilotes —, il faut suivre le parcours et repérer des contrôles de passage : c'est la compétition des navigateurs qui doivent repérer des panneaux portant des lettres et les reporter sur leur carnet de bord. Le total des deux classements donne le scratch. Il y a une soixantaine de voitures au moins en différents groupes et classes. Dépouiller les carnets, additionner les temps, ajouter les personnalités se faisait à la main, après une nuit blanche. Les concurrents qui repartaient chez eux dans la journée n'avaient souvent que le résultat scratch. Or dans un rallye, chaque catégorie a son classement. Mon programme en Pascal (2 500 pas) me permet de saisir au fur et à mesure les temps des spéciales et me donne tous les classements une demi-heure après le dépouillement des carnets. Les concurrents du 5e rallye des Étoiles d'Ile de France l'ont apprécié le matin du 10 octobre 1982 ».*

Vivre la course comme sur les stands

Monte-Carlo rencontre le même genre de problème à la puissance 10. Là, compte tenu de l'enjeu, du nombre de voitures et de spéciales, de la couverture par la presse mondiale, la télévision, le temps réel, comme dans les courses de Formule 1 s'imposait. C'est une SSCI niçoise qui a développé, avec l'appui de l'Automobile-Club de Monaco (A.C.M.) et IBM, un système impressionnant. Deux IBM 34 avec imprimante rapide, 7 claviers écrans, 2 imprimantes de table au siège de l'A.C.M., deux claviers écrans ▶



J. Georgieff

Jacques Ijalva a lâché le volant de sa Lotus pour le clavier d'un Apple et conçu un programme pour le classement des concurrents des rallyes régionaux.



J. Georgieff

et une imprimante embarqués sur une camionnette et reliées par télétraitement à l'I.B.M. 34 permettant à tous de suivre l'évolution de la course minute par minute. Les temps des spéciales sont transmis par radio au centre de contrôle. Les concurrents ont même les résultats dans les parcs fermés et peuvent ainsi faire le point. Il existe même une base de données sur tous les rallyes précédents et le rallye en cours. C'est pour l'instant, une organisation unique au monde.

Belle revanche pour I.B.M. en temps réel. La compagnie, de même que CII s'était cassée les dents il y a une dizaine d'années dans le chronométrage et le classement des Grands Prix de Formule 1. *« Le circuit,* explique Jean-François Rageys, *ce n'est pas du tout la même chose que le rallye. »* Le milieu des chronométreurs a été, au départ, très hostile à l'informatique. *« Ça a été dur, dur, dur, affirme un spécialiste. »* Aujourd'hui Olivetti et Longines assurent le chronométrage des Grands Prix automobiles et des courses de Championnat du Monde de ski où les places peuvent se jouer au centième de seconde. C'est un petit boitier émetteur embarqué à bord de chacun des bolides qui transmet à une quarantaine d'enregistreurs installés sur le circuit le signal de passage de la voiture. Immédiatement retransmis au centre de chronométrage le chiffre est traité par des Olivetti 6060 qui affiche les temps, les vitesses, les classements, les écarts, etc. Les mini-ordinateurs suffisent car seulement 20 voitures s'affrontent en course sur un circuit fermé; ils permettent surtout à tous de « vivre » la course comme les hommes des stands qui donnent les indications et les instructions aux pilotes. C'est-à-dire d'être au cœur de la course.

L'informatique est déjà au cœur du rallye. Dans le classement bien sûr. Mais aussi dans la voiture. En Formule 1, le tableau de bord est réduit aux indications essentielles : trois cadrans, trois ou quatre interrupteurs, deux voyants lumineux. En rallye, les choses se compliquent : ce n'est pas un circuit fermé et le pilote n'a pas pu apprendre le tracé par cœur : plus de 4 000 km au total dans le Monte-Carlo dont plus de 500 km de « spéciales ». Une mauvaise indication du navigateur : c'est l'accident ou, au moins, du temps perdu. En plus de surveiller le niveau d'essence, la pression d'huile, etc. de crier les indications au pilote dans son micro cent cinquante mètres à l'avance (vitesse, direction, état de la route), de lire son carnet de notes, le navigateur doit surveiller les écarts avec les temps prévus ou avec les concurrents, savoir où en est la voiture sur le parcours; chaque indication pouvant être mesurée à dix mètres près.

Les distances parcourues à 10 mètres près.

Jaeger a remporté un succès mondial avec son calculateur de bord spécial rallye TEDIP. Le premier prototype était monté sur la Lancia Stratos de Darniche et Mahé dans le Monte-Carlo 1980; en 81 des TEDIP équipèrent les R 5 Turbo et la Lotus Sunbeam de Fréquelin. On en comptait 25 à 30 sur le Paris-Dakar 1983. Certains ont même été expédiés par avion à Gao.

Présentant quatre tableaux afficheurs et trente-six boutons d'instructions ce petit ordinateur de bord donne l'heure et le chronométrage au dixième de seconde avec rattrapante, la distance parcourue à 10 mètres près avec comptage et décomptage à partir de zéro ou d'un kilométrage donné, l'indication du retard ou de l'avance sur une moyenne indiquée; il permet d'introduire le coefficient de correction des pneus car un tour de roue ne correspond pas à la même distance quand le diamètre ou le gonflement des pneus n'est pas le même. En rallye, toutes ces précisions sont plus qu'importantes : certaines n'étaient pas imaginables avant l'arrivée de la micro-informatique. Demain, ce type d'appareil se trouvera dans les voitures de luxe; après demain, avec d'autres indications sans doute — il existe déjà un compteur de consommation moyenne — dans toutes les voitures. Pour l'informatique la course mérite vraiment son nom de banc d'essai de la voiture de série. ■

Philippe CHASSAING

VISMO

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs
68, rue Albert - 75013 PARIS
Tél (1) 586.60.10
DEMONSTRATION TOUS LES JOURS DE 10h à 20h

LA QUALITÉ DU SERVICE AUX MEILLEURS PRIX

NOUVEAU
Carte Vismo FIDELITE à partir de la 2ème commande.
Remise fidélité indiquée sur notre catalogue.

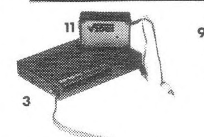


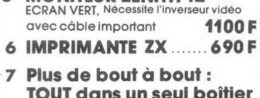
Livraison dans toute la France
Nous encaissons vos chèques à l'expédition de votre commande, jamais à la réception de vos ordres.

PRODUITS FRANÇAIS

DOCUMENTATION EN FRANÇAIS

TOUS CES PRODUITS SONT DISPONIBLES SANS DÉLAI pour ZX 81


1 **BOITIER VISMO*** **430 F**
Forme Apple (1) intégrant votre ZX + 10 extensions.
Moniteur ou TV se place dessus.

2 **SUPER CLAVIER MECANIQUE TYPE PRO**
(avec barre d'espace touches Jean Renaud)
EN KIT .... **300 F**
MONTE .... **390 F**

Set de touche clavier Vismo .... **6,50 F**
Sérigraphie pour touches .... **16,00 F**
Circuit imprimé seul .... **70,00 F**

3 **MAGNETO** Prix .... **460 F**

4 **ZX 81** .... **790 F**

5 **MONITEUR ZENITH 12"**
ECRAN VERT, Nécessite l'inverseur vidéo avec câble important **1100 F**

6 **IMPRIMANTE ZX** .... **690 F**

7 **Plus de bout à bout : TOUT dans un seul boîtier**
1) Carte de base 64 K SICAPE (avec boîtier) .... **990 F**
ZP-83
2) Interface parallèle (pour imprimante GP 100 A). Enregistrement rapide. Générateur de caractères. EDITEUR DE TEXTE. Interface table traçante (4 couleurs). Prix .... **1390 F**
Renumérotation automatique
Nécessite la carte de base 64 K

8 **EXT. MEMOIRE 16 K** **360 F**
(en stock permanent).

9 **PHANTOM LE (pac-man) FRANÇAIS**
sans problème de chargement.
Prix .... **90 F**

10 **IMPRIMANTE SEIKOSHA GP 100 A Mark II** .... **2250 F**

11 **ADAPTATEUR V 2001***
Plus de problèmes de chargement K7.
Petit boîtier s'intercalant entre le magnétophone et le ZX-81.
Prix de lancement .... **230 F**

12 **CARTE COULEUR**
pour ZX 80-81 .... **390 F**
Prise Péritel : 130 F en sus.

13 **CLAVIER SPECIAL** .... **140 F**
(très esthétique). Se place simplement sur le clavier d'origine par scotch double face.

PRODUITS ANGLAIS

ZX 81 MEMOTECH
DOCUMENTATION EN FRANÇAIS



MEMOPAK I/F .... **595 F TTC**
Interface Centronics (Port parallèle 8 bits) Majuscules, minuscules, double largeur, conversion ASCII. Compatible avec module HRG.
Câble liaison pour SEIKOSMA GP 100 A .... **170 F TTC**

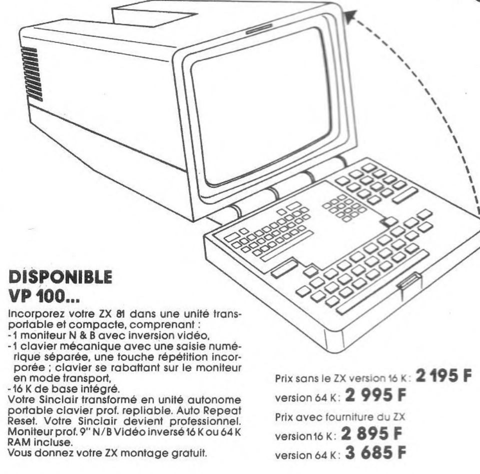
MEMOPAK HRG .... **645 F TTC**
Haute résolution graphique 192 x 248 2K Eprom avec 30 Routines graphiques. Gestion par page vidéo de 6,2 K.

MEMOPAK 64 K .... **945 F TTC**
Exploite complètement les possibilités mémoire de votre ZX 81 48 K Basic + 8 K pour langage machine.

MEMOPAK 32 K .... **645 F TTC**
Extension RAM 32 K. S'utilise seule ou avec la 16 K Memotech ou Sinclair et fournit alors 48 K.

MEMOPAK 16 K .... **395 F TTC**
Extension RAM 16 K. Commutable en version Maître ou Esclave.
Autorise les possibilités suivantes :
16 K seule (en position Maître) — 16 K Maître + 16 K Sinclair = 32 K
16 K Maître + 16 K Esclave = 32 K — 32 K + 16 K Esclave (ou Sinclair) = 48 K

CLAVIER MEMOTEC'H .... **695 F TTC**
S'interface derrière votre SINCLAIR par carte buffer. Le clavier original est toujours actif (jeux à deux joueurs) touches professionnelles. Légendes incrustées.



DISPONIBLE VP 100...
Incorporez votre ZX 81 dans une unité transportable et compacte, comprenant :
- 1 moniteur N & B avec inversion vidéo,
- 1 clavier mécanique avec une saisie numérique séparée, une touche répétition incorporée ; clavier se rabattant sur le moniteur en mode transport,
- 16 K de base intégré.
Votre Sinclair transformé en unité autonome portable clavier prof. repliable. Auto Repeat Reset. Votre Sinclair devient professionnel. Moniteur prof. 9" N/B Vidéo inversé 16 K ou 64 K RAM incluse.
Vous donnez votre ZX montage gratuit.

Prix sans le ZX version 16 K : **2 195 F**
version 64 K : **2 995 F**
Prix avec fourniture du ZX
version 16 K : **2 895 F**
version 64 K : **3 685 F**

INVERSEUR TV ET VIDEO
Montage très facile à la portée de tous. Prérégié (avec schéma de montage). Dimension : H : 2 cm, l : 7 cm. Se loge sur le côté du boîtier. **120 F**

CABLE LIAISON GP 100 A .... **170 F**

VISMO Carte sonore .... **360 F**

VISMO CALCUL **380 F**
S/ROM s'intègre sur la carte ZP-83.
TRES PUISSANT POUR LA GESTION.
Sortie d'imprimante 100 col. 255 lignes.

INTERFACE ZP 82 .... **900 F**
Pas de programme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. Accent. Livré avec câble recopie d'écran avec la fonction copy.

CARTE-AUTO REPEAT **95 F**

PACK VISMO
GP 100 A + ZP 82 avec câble + 1000 pages listing .... **3195 F**
GP 100 A + INT. MEMOTECH + + CABLES + 1000 pages listing **3150 F**

Listing blanc, bandes carrol
2500 feuilles .... **230 F**

COMPTABILITE GENERALE SUR CASSETTE : **450 F**
Nécessite une extension 64 K SICAPE et l'extension ZP 83.
S/face A de la K7 : programme en FAST LAOD.
S/face B : programme chargement normal.
Programme mis en service dans une IMPRIMERIE depuis début AVRIL.
Sortie des états comptables sur imprimante. 80 col. GP 100 A 132 COL. OKI 80.
Démonstration à la boutique VISMO.
Documentation contre 2 timbres à 1,80 F.

GENERATEUR DE SON :
- 3 REGISTRES DE TON INDEPENDANTS
- 3 REGISTRES DE BRUIT
- 1 REGISTRE D'ENVELOPPE
- 1 REGISTRE DE COMMANDE
- 2 REGISTRES POUR LES PORTS E/S

...UNE MERVEILLEUSE PETITE BÊTE POUR ASSOUVIR VOS PASSIONS... MUSICALES.

NOUVEAU A VOIR ABSOLUMENT ! CARTE SON
Super 8 octaves, programmable en basic et assembleur. Poignée de jeux connectable.
C.S. .... **350 F**
P.J. .... **250 F**

CASSETTE PHANTOM
avec poignée de jeux .... **350 F**

CONNECTEUR .... **66 F**
Liaison indispensable pour toutes connections.

CARTE MERE .... **192 F**
Carte d'interfaçage et de raccordement de votre unité centrale SINCLAIR ZX 81.

Produits VISMO* Cherchons revendeurs

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

Documentation gratuite contre 2 timbres à 1.80 F

BON DE COMMANDE
à retourner à VISMO
68 rue ALBERT 75013 PARIS - Tel. 586.60.10

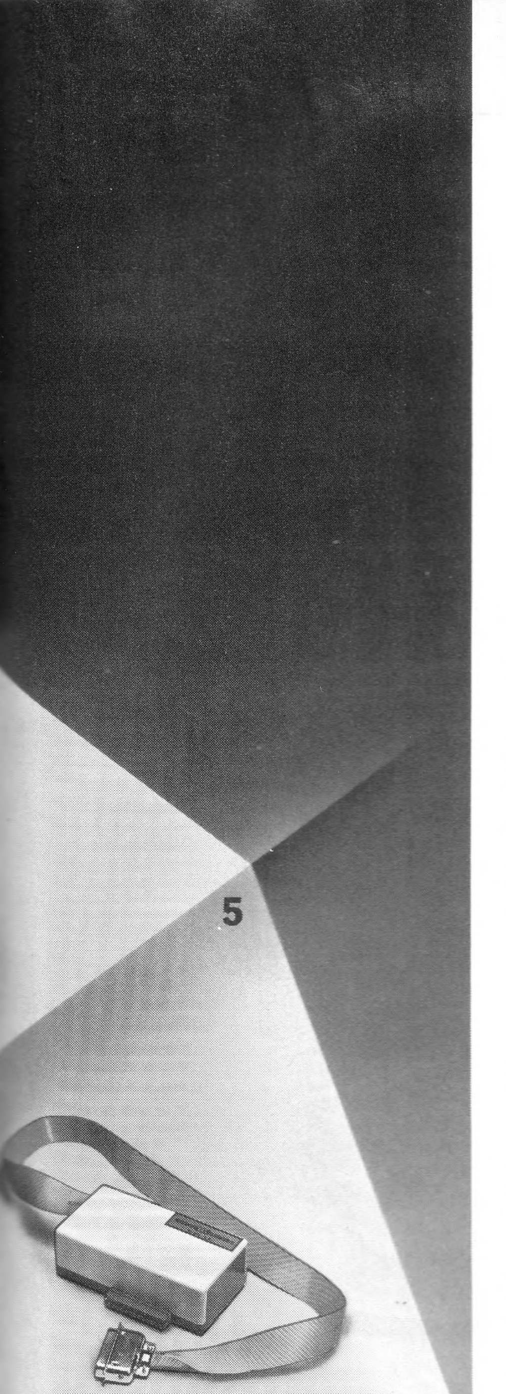
Nom : ____________ Prénom : ____________
Adresse : ____________
____________ Ville ____________
Code Postal ____________ Tél. ____________
Date : ____________ Signature : ____________

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT
Chèque bancaire joint ☐
CCP joint ☐
Mandat-lettre joint ☐
Contre-remboursement ☐

Participation frais de port et d'emballage + 30 F
Port gratuit pour + de 3 000 F d'achat sauf Sernam.
Contre remboursement + 30 F

MICRO 07 5-4 83



590F

Sinclair ZX 81
complet, en kit.

Ses capacités "extensibles" vous permettront de dépasser sans cesse vos propres limites.

Auriez-vous imaginé pouvoir disposer à ce prix d'un véritable ordinateur performant et polyvalent?... Le Sinclair répond exactement à l'attente de ceux qui veulent laisser libre cours à leur esprit inventif et mettre eux-mêmes au point des programmes spécifiques et personnels.

Il se prête à une grande variété d'utilisations (scientifique, gestion, jeux) et les interfaces et périphériques présentés ci-contre multiplient ses possibilités : ses performances étonnent les professionnels de l'informatique habitués à travailler sur des unités cent fois plus coûteuses.

Parmi les avantages dont le ZX 81 vous fait bénéficier :

- Branchement direct sur la prise antenne de votre téléviseur, au standard français ;
- possibilité d'enregistrer et de conserver sur cassette des programmes et des données... (tout simplement en branchant sur le ZX 81, avec le fil de connection livré gratuitement, le lecteur/enregistreur de cassettes que vous avez déjà !) ;
- gamme complète de fonctions mathématiques et scientifiques avec une précision de 9 positions décimales...
- tableaux numériques et alphanumériques multidimensionnels...
- 26 boucles FOR/NEXT imbriquées...
- mémoire vive 1 K-octets pouvant être portée à 16 K octets grâce au module RAM Sinclair... Et même à 64 K !
- le Sinclair ZX 81 est garanti un an avec échange standard.

1.000.000 de Sinclair dans le monde

Ce n'est pas la moindre des performances du Sinclair : il a déjà fait plus d'un million d'adeptes et de clients satisfaits parmi les professionnels de l'informatique et les amateurs expérimentés (dont 100.000 en France !).

Un million d'amateurs qui obtiennent de leur Sinclair des performances de plus en plus spectaculaires grâce aux "cartes" (ci-contre), grâce à l'extension de mémoire Sinclair, et à une gamme de logiciels très variée, de 50 à 150 F.

Vous pouvez commander votre Sinclair pour moins de 800 F (monté, prêt à être utilisé) ou en kit, pour moins de 600 F (quelques heures suffisent au montage). Les versions montées ou en kit contiennent l'adaptateur secteur et tous les conducteurs requis pour connecter le ZX 81 à votre téléviseur (couleur ou noir et blanc) et à votre enregistreur/lecteur de cassettes.

Pour recevoir votre Sinclair, renvoyez le bon ci-dessous sans tarder. Votre commande vous parviendra dans les délais indiqués ci-dessous qui vous sont toutefois donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la demande. Vous serez libre, si vous n'êtes pas satisfait, de renvoyer votre ZX 81 dans les 15 jours : nous vous rembourserons alors intégralement. Dans le cadre de cet envoi, nous vous joindrons un catalogue des logiciels et périphériques que vous pourrez vous procurer ultérieurement.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50 +.
Magasin d'exposition-vente, 7 rue de Courcelles, 75008 Paris - Métro : St-Philippe-du-Roule.
Points de vente pilotes : nous consulter.

Enfin SINCLAIR vous propose toute une gamme de logiciels entre 50 et 150 francs : jeux d'arcades (simulation de vol, patrouille de l'espace, invaders, scramble, stock car...) jeux de réflexion (othello, échecs, tric trac-backgammon, awari...), utilitaires (assembleur, désassembleur, fast load monitor, tool kit...), gestion (ZX multifichier, vu-file, vu-calc...).

** cartes génératrices de caractère et sonore : des jeux d'arcades sont déjà proposés aux utilisateurs pour fonctionner avec ces cartes.*

Bon de commande

A retourner à Direco International, 30, avenue de Messine, 75008 PARIS

Oui, je désire recevoir, sous 4 semaines (délai indicatif), avec le manuel gratuit de programmation, par paquet poste recommandé :

☐ le Sinclair ZX 81 en kit pour 590 F TTC
☐ le Sinclair ZX 81 monté pour le prix de 790 F TTC
☐ l'extension mémoire 16K RAM, pour le prix de 380 F TTC
☐ l'imprimante pour le prix de 690 F TTC
(Prix en vigueur au 1er janvier 1983)

Je choisis de payer : ☐ par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande
☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 14 F.

Nom ________ Prénom ________ Tél. ________
Rue ________ N° ________ Commune ________
Code postal |_|_|_|_|_| Signature
(pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents).

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX 81 dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

M.7.-1.7

sinclair ZX 81

UNE CREATION VIDCOM

MIJID, PARCE QUE VOS PRODUITS SONT DEVENUS GRANDS...

Jeux vidéo: 75% de progression en 82. Un spectaculaire développement qui mérite réflexion. La micro-informatique domestique et les jeux vidéo entrent dans l'âge adulte. Parvenus à ce degré de développement, ils ne peuvent augmenter leur part de marché qu'assistés par une solide stratégie commerciale. Voilà comment s'est affirmée pour l'équipe Vidcom la nécessité du Mijid.

EN PARALLÈLE AU VIDCOM UN SALON ENTIÈREMENT RÉSERVÉ À LA MICRO-INFORMATIQUE ET AUX JEUX VIDÉO

parce que vous qui êtes éditeur, créateur, concepteur de programmes et de logiciels, fabricants de matériels, ou distributeur, le succès de vos produits passe par le Mijid.

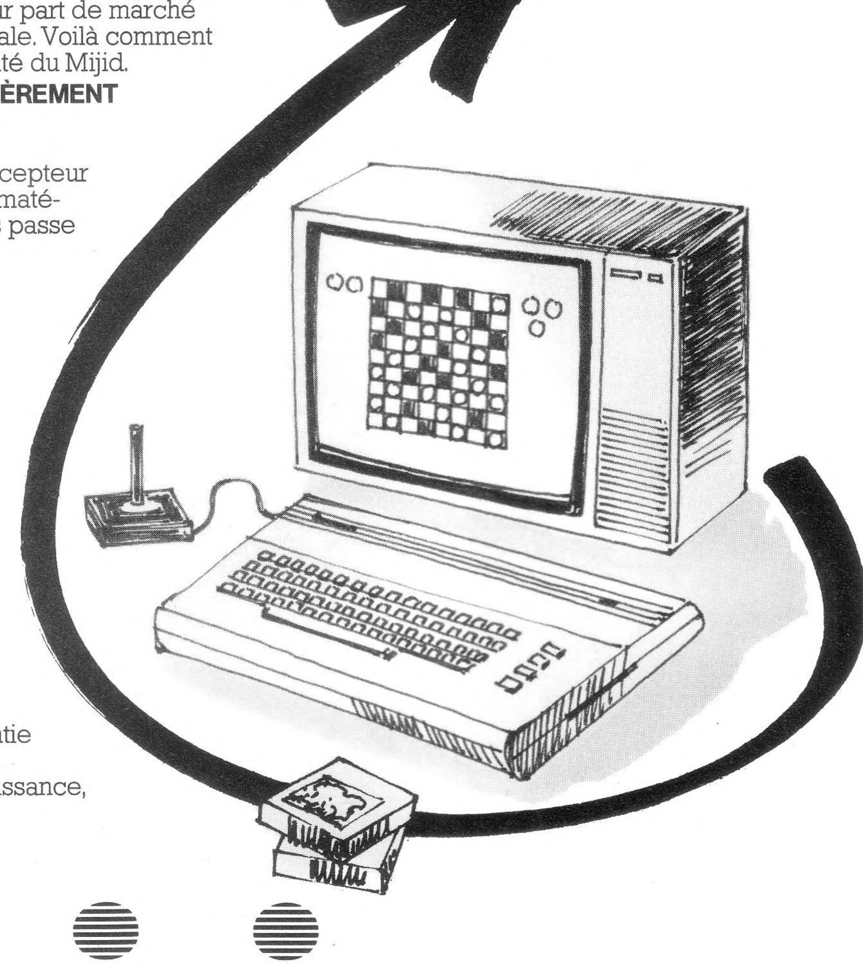
PENDANT 5 JOURS, RENCONTREZ LES PROFESSIONNELS DU MONDE ENTIER

revendeurs et distributeurs pour créer ou développer votre réseau de vente, producteurs venus de tous les univers du software pour découvrir de nouvelles idées de programes; auteurs et créateurs, pour négocier droits d'exploitation, d'adaptation et de distribution; journalistes internationaux qui se feront l'écho des nouveautés que vous présenterez.

LE MIJID EST UNE CRÉATION VIDCOM

et une forte dynamique va relier ces deux manifestations. C'est normal: leurs centres d'intérêt sont complémentaires. Aussi à l'audience habituelle et prestigieuse du Vidcom s'ajouteront tous les professionnels spécialement concernés par le Mijid. Une solide garantie de contacts et de contrats.

Préparez-vous à bien franchir le cap de la croissance, soyez présent au Mijid.





MIJID & VIDCOM: UN PASSEPORT COMMUN POUR DE NOUVELLES COMMUNICATIONS

1er Marché International des Jeux Vidéo, de l'Informatique Individuelle et Domestique

Du 3 au 7 Octobre 1983 - Palais Croisette Cannes (France)

Réservé au professionnels

Veuillez m'adresser sans engagement votre documentation "Exposant". Please send me without any obligation, information for "Exhibitors".

Nom/Name: ______________________ Fonction/Position: ______________________

Société/Company: ______________________

Activités de la Société/Main activity of this Company: ______________________

Adresse/Address: ______________________

______________________ Tél.: __________

Adresser ce coupon à / Please return this coupon to:

Commissariat Général: 179, Avenue Victor-Hugo 75116 Paris (France) – Tél.: (33) (1) 505.14.03 – Télex 630.547 MIDORG

U.S. representative Harvey Seslowsky – Perard Associates (Syosset Office) 100 Lafayette Drive, Syosset, N.Y. 11791 – Tél.: (516) 364.3686 – Télex 6852011

U.K. representative Jack Kessler – International Exhibition Organisation Ltd 9 Stafford Street, London W1X 3PE – Tél.: (01) 499.23.17 – Télex 25230

copexan

MIJID F M.7

VIDÉOTEX: LA SÉDUCTION PAR L'IMAGE

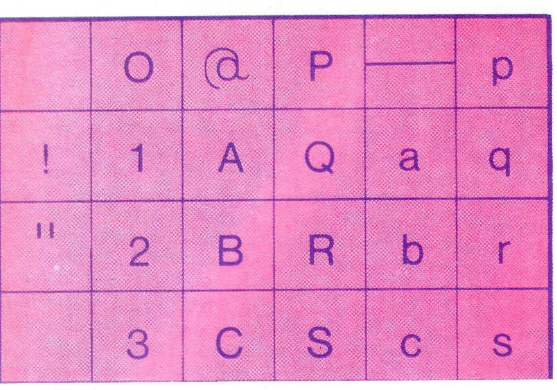
Annoncé à grand renfort de slogans officiels sur les vertus de la télématique, le Vidéotex arrive à peine dans les entreprises. Sous forme d'illustrations, voici les capacités et les limites du système retenu en France, par comparaison avec celui que chérissent les allemands. Il faudra attendre 1985 pour faire mieux chez nous.

Le Vidéotex français, tel qu'il a été expérimenté à Vélizy et tel qu'il est depuis peu proposé aux entreprises — moyennant un abonnement mensuel de 70 F — appartient à une grande famille internationale. Il a pourtant ses spécificités mais n'est pas le plus évolué en terme de capacité graphique. Une question de politique commerciale. Les produits les plus sophistiqués ne sont pas toujours les mieux vendus. En clair l'administration des Télécommunications a opté pour le moyen de gamme, voire le bas de gamme, du moins pour la période actuelle. La transmission à grande diffusion de textes et d'images par le réseau téléphonique — le Vidéotex — peut s'effectuer de façon plus ou moins grossière, donc. En France, le niveau de définition retenu pour le moment est celui de la **mosaïque.** (Cf. le schéma ci-contre). Ce procédé repose sur l'utilisation de trois jeux de caractères (G0, G2, G1) le troisième étant ▶

Marilyn Monroe, sur Vidéotex : tout est dans la haute définition (mode DRCS)



G0

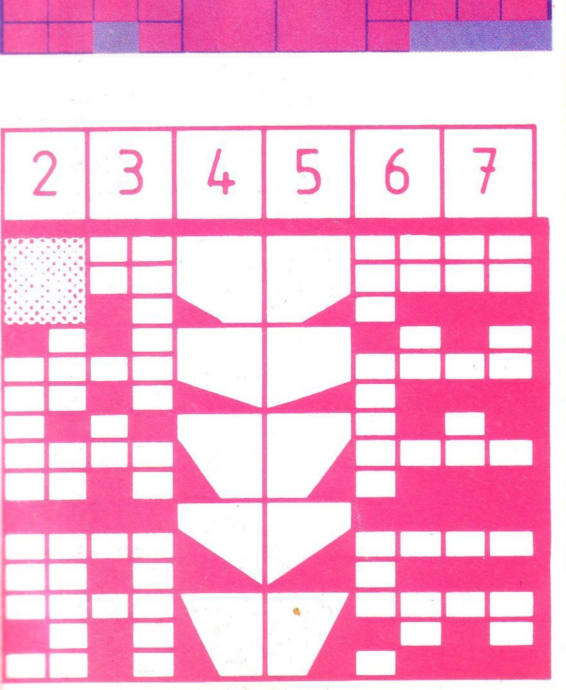


	0	@	P	—	p
!	1	A	Q	a	q
"	2	B	R	b	r
	3	C	S	c	s

G1

	0		—	Ω	K
¡	±	`		Æ	œ
¢	2	´		Đ	đ
£	3	^		a̲	ð

G2*



semi-graphique.

Or depuis moins d'un an, des modes de définition plus fins font leur apparition. Jusqu'ici, outre le système français Vidéotex, il existait trois autres « standards » dans le monde : Prestel (Grande-Bretagne, l'un des pionniers également), Télidon (Canada) et Captain (Japon). Entretemps, les allemands ont opté pour un système dit européen, car appuyé par la Commission européenne des postes et télécommunications (CEPT). Comme nous le montrons avec les schémas ci-dessous, ce procédé graphique se veut plus affiné.

Impossible d'imaginer le portrait de Marilyn Monroe en gros caractères, le visage hachuré d'une mosaïque de petits carreaux. C'est cela aussi le marketing. Rendre le produit attrayant...

On sait aujourd'hui que plusieurs constructeurs de matériels informatiques préparent des circuits intégrés très puissants pour le décodage et la mémorisation (sur disques ou disquettes; cf l'encadré ci-contre). Ces circuits devraient être montés dès la fin de cette année. Il serait difficilement admissible que la France prenne du retard là où elle faisait figure de précurseur. Impossible de négliger la publicité dans ce domaine : elle est l'un des moteurs essentiels pour le développement d'un média (outre les taxes et les subventions...). Il est certain que quantités d'annonceurs potentiels s'intéresseront sérieusement au Vidéotex le jour où celui-ci sera un support graphiquement valable.

En fait la position de la Direction générale des télécommunications paraît

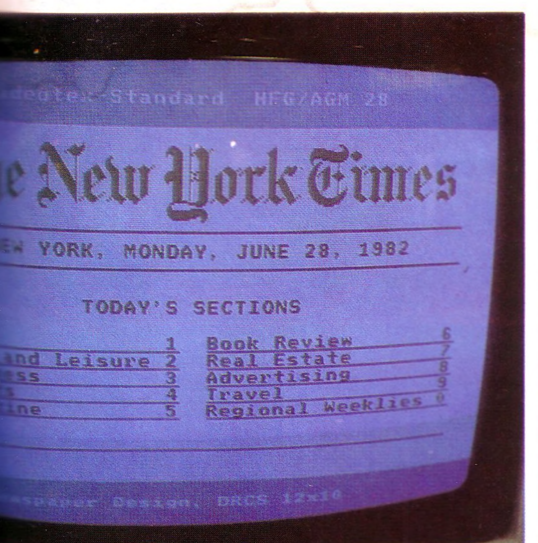
◄ ***Les jeux de caractères du Vidéotex. Celui tout à fait en bas offre deux semi-graphiques (4 et 5) en plus (norme CEPT). Au-delà, c'est le mode géométrique et le DRCS (dynamically redefinable character set)***

▼ ***Sur matériel Sony, des images transmises par le système Captain (Japon).***

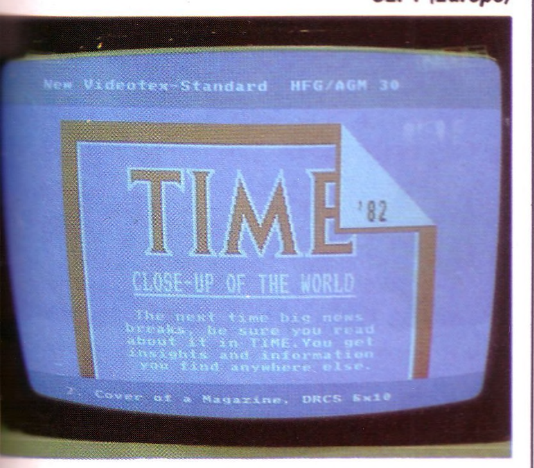
être la suivante : assurons déjà une diffusion suffisamment large du Vidéotex dans sa conception primaire actuelle. Plus tard, vers 1985, il sera temps de penser à la très haute définition. L'objectif est en fait de brûler des étapes et de passer directement du format mosaïque élémentaire au système de définition photographique (l'équivalent d'une image télévisée). C'est-à-dire en ignorant le stade intermédiaire du géométrique. De fait, l'administration française peut se vanter d'avoir dès à présent enregistré 600 000 commandes. Trois industriels — et pas des moindres : Thomson, Matra et Philips via sa filiale française Radiotechnique — sont garantis d'assurer une part non négligeable de leur chiffre d'affaires avec la fabrication des terminaux Minitel.

Si aujourd'hui pas plus de 18 000 terminaux sont effectivement installés, il ne fait pas de doute que d'ici quelques mois ils se compteront par centaines de milliers. Pendant ce temps, des ingénieurs continuent de travailler sur le futur Vidéotex des années 85 ou 86. La très haute résolution (mode photographique) ne sera, paraît-il, disponible que sur un huitième de l'écran. Faudra-t-il donc attendre encore deux ou trois années pour qu'un Vidéotex réellement graphique existe en France? La voix des utilisateurs et des consommateurs se fera peut-être plus entendre d'ici là.

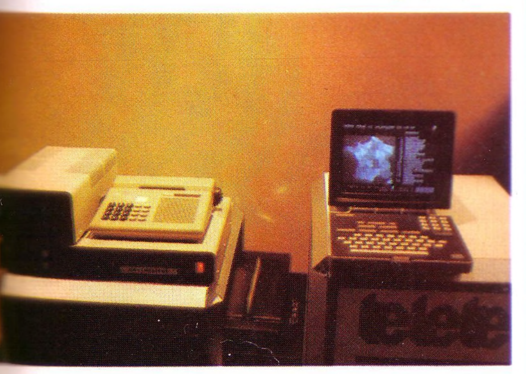
Julien MORAN



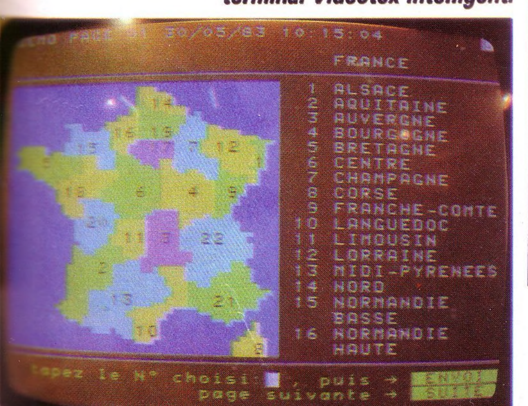
▲ *Reconstitution d'une première page du New York Times sur système télématique CEPT (Europe)*



▲ *Pas de mystère : la qualité du message tient au graphique...*



Le Périminitel de Telmi (France) : un micro, terminal Vidéotex intelligent.



LES MICROS SUR VIDÉOTEX

Le principe du Vidéotex est simple : transmettre sur ligne téléphonique classique ou sur réseau spécialisé (par paquets sur Transpac, notamment) du texte avec un minimum d'effet graphique, en couleur (huit nuances).

Il relève donc de l'administration des Télécommunications. Celle-ci, au même titre que les postes de téléphone, pourvoit donc à sa mise à disposition, moyennant abonnement (70 F/mois) et taxation des communications. Ce sont les Minitel. Non dotés de capacité de mémoire vive, mais d'une connexion de sortie (une fiche DIN) ces terminaux réduisent l'utilisation du Vidéotex à la seule consultation de banques de données, sans possibilité de modifier les informations.

Les constructeurs de matériels informatiques, déjà expérimentés dans la télé-informatique, ont vu l'intérêt qu'il y aurait à substituer aux terminaux de l'administration, des terminaux intelligents, voire même capables de fonctionner comme des serveurs ou redistributeurs d'informations. En France, SMT-Goupil, par exemple, a beaucoup travaillé sur ce sujet. De même, lors du lancement de son micro TO 7, Thomson annonçait que l'appareil, bien que familial ou éducatif, avait des pré-dispositions télématiques. L'importateur du micro anglais New Brain, Sanocor International a également évoqué des travaux en cours visant à faire de ce micro bon marché, un terminal intelligent. Ces deux derniers présentent en effet des matrices de caractères compatibles Vidéotex.

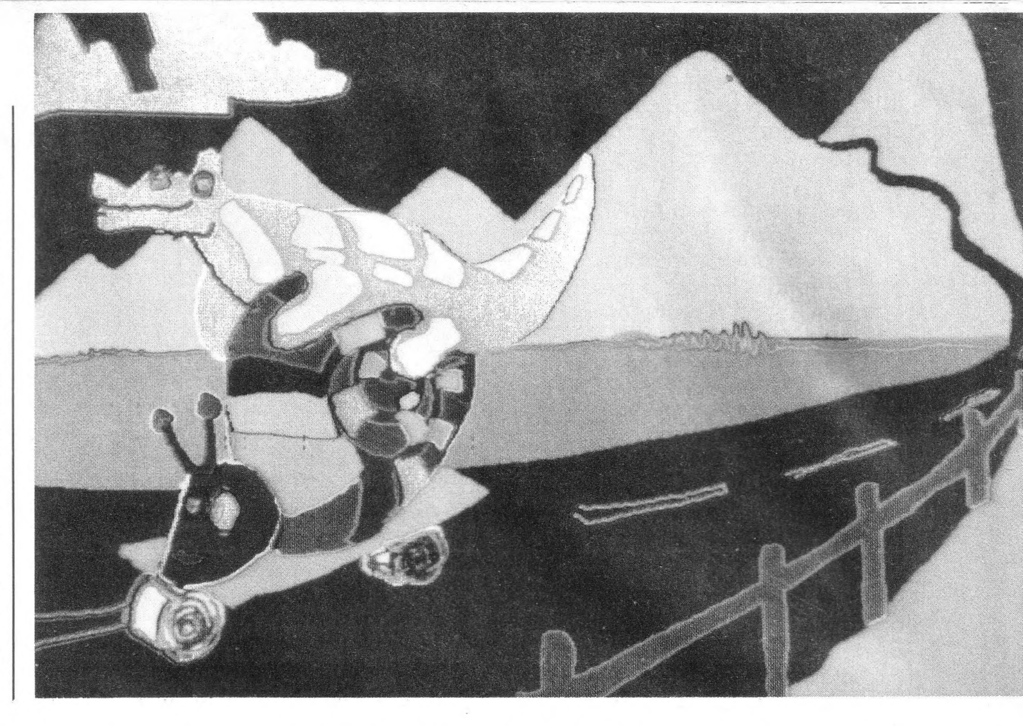
Beaucoup plus officiellement, une société française, Telmi, vient d'être agréée à fabriquer des micro-ordinateurs spécifiquement dédiés au Vidéotex. Ce sont les **Périminitel.** Construits autour d'un microprocesseur 6809, ils offrent 64 kilo-octets de mémoire vive (extensible à 128 ko). La mémoire morte programmable (EPROM) est de 4 ko, extensible à 32 ko. Les Périminitel peuvent recevoir plusieurs périphériques : imprimante (connexion parallèle, type Centronics) et connexion Série RS 232 - V24. Deux unités de disquettes (simple ou double face, simple ou double densité) sont possibles avec un seul contrôleur de disquettes. Prix sans les disquettes : 8 000 F ht.

Un terminal doit être apte à reconstituer les messages ou **écrans** (mise en place du texte et des couleurs le cas échéant). Pour chaque caractère, il doit savoir reconnaître des **attributs** (clignotement, hauteur largeur, couleur, soulignement, etc.). Troisièmement, il doit se plier à la procédure de **communication** (notamment : 1 200 bauds en réception et 75 en émission). Mais vous ne pouvez qu'appeler et recevoir un message ou une image. Au-delà, il faut disposer de la structure d'un ordinateur serveur qui permettra de stocker l'information, la modifier ou la créer. Pourtant, les procédés se miniaturisent de plus en plus. La preuve : une société du Sud de la France, MemSoft (précédemment MIS, à Nice) utilise des Apple II et un disque dur (grosse capacité de stockage; 10 à 20 millions de caractères).



Ils ne savent pas encore parler mais déjà ils jouent avec l'ordinateur. Aux États-Unis, les moins de 6 ans représentent un véritable marché pour les concepteurs de programmes. En France, on commence seulement à les prendre au sérieux. Et pourtant, les micro-bambins n'ont pas fini de nous étonner.

Installés sur une pile de coussins-bottins, la tartine à la main, les « bébés-computers » s'attaquent aux micro-ordinateurs. Ces moins de six ans n'ont aucune forme de respect pour les machines qu'ils domptent sans complexes en touchant boutons et claviers. Ça ne marche pas? Qu'importe, on débranche, on rebranche. Et finalement on arrive à un résultat. Ces jeunes audacieux savent manipuler le micro avant de savoir lire ou écrire et avant même que le mot ordinateur fasse partie de leur vocabulaire. Ces gosses très ordinaires de 2 à 5 ans qui sucent encore leur pouce ont la possibilité de s'amuser avec le micro de Papa sans se faire taper sur les doigts. Un marché potentiel énorme pour les concepteurs de programme. Les Américains l'ont bien compris. En France, on commence à s'occuper sérieusement des enfants.



MICRO, ROBOT ET CROCODILE

Mais les concepteurs ne prennent pas encore le risque de s'attaquer aux moins de 6 ans. Ils préfèrent développer les programmes dits éducatifs qui entrent dans le cadre scolaire. Bordas, en collaboration avec Didao annonce par exemple le « libriciel » pour la rentrée scolaire. Mise en garde des constructeurs, le « libriciel » est un outil de travail, pas un jeu. N'ayons pas peur des mots, l'enseignement assisté par ordinateur alias EAO, ce n'est pas une partie de plaisir. Il faut laisser les petits Américains apprendre avec les Muppets et les personnages de Disney. En France, les pédagogues oublient trop l'aspect ludique. Pour les moins de six ans, restent les initiatives individuelles. Nombre de papas concepteurs dans l'âme mettent au point des programmes réservés à leur progéniture. Robert Lawler, psychologue de l'apprentissage et ingénieur, travaillant au Centre Mondial à Paris a ainsi conçu des progammes d'apprentissage de lecture pour sa fille Peggy âgée de trois ans. Les exemples sont nombreux d'autant plus que le langage Logo par exemple s'adapte parfaitement à l'élaboration de programmes pour les tout petits, car il ne nécessite pas forcément une connaissance de l'alphabet.

Mais si les programmes pour moins de six ans sont encore rarissimes en France, les Américains passent déjà à l'attaque sur tous les fronts. Front du design, d'abord, avec formes folles, couleurs vives... Certaines écoles maternelles sont déjà équipées de micros rose-bonbon, munis d'énormes touches de toutes les couleurs. Le design et l'habillage du micro sont de première importance. Un micro avec des oreilles de lapin au-dessus de l'écran, pourquoi pas? Les micros mis entre les pattes des petits doivent être hyper-résistants, c'est certain. Certains constructeurs garantissent le « coca-proof »; en clair, ils résistent à l'épreuve du coca-cola renversé sur le clavier... Atari a par exemple mis au point une nouvelle version pour les consoles de jeux vidéo comportant douze touches de couleur, le clavier étant à l'abri des ravages causés par le lait renversé dessus ! Les bambins français pourraient tester la solidité et la résistance des micros en leur faisant passer le baptême du feu ou du ketchup ! Le TO7, grâce à son clavier ultra-plat garantit les accidents de confiture. Trêve de plaisanterie, les chiffres parlent et un marché énorme est en jeu : selon des chiffres récents publiés aux États-Unis, plus de la moitié des utilisateurs de micros familiaux mesurent moins de 1 m 40 et ont probablement moins de quatorze ans. Cette moitié-là ne s'en sortira pas comme ça. Les concepteurs de programmes veillent à entretenir leur savoir encore si maigre. Exemple : la *Learning Company Games* joue le graphisme at- ▶

trayant et les mélodies sucrées pour attirer les petits dans le piège de la concentration. Ces professionnels, s'inspirant de Pavlov, ont inventé un système de récompense ou de punition selon la justesse des réponses. Si l'enfant répond bien, on le récompense avec une petite musique agréable sur fond d'image; s'il répond mal, la machine reste muette et l'écran noir. Un son même désagréable est supprimé en cas de faute. Il est considéré comme une attraction non méritée ! Les programmes, apprennent aux petits les notions d'espace (gauche, droite, dessus, dessous). Ils aident à l'apprentissage de l'alphabet, à la reconnaissance graphique (lettres associées aux dessins etc...). La voix synthétique vole elle aussi au secours des petits « illettrés ». Pour les initier à la programmation, la firme américaine *Spinnaker* a développé un jeu appelé *Facemaker*. Il s'agit pour l'enfant de fabriquer un visage en sélectionnant les morceaux de son choix (yeux, nez, oreilles, bouches, cheveux). Par la suite, ils peuvent apprendre à animer le visage : le faire cligner des yeux, pleurer et surtout tirer la langue remporte un franc succès chez les moins de 5 ans. Pour l'enfant qui apprend à écrire, le *Magic Spells* est un jeu dans lequel les mots sont mélangés et doivent être réordonnés sous peine de tomber dans les pattes d'un ignoble démon.

Dressés Pour jouer

En France, Atari lance pour la fin de l'année avec la maison d'éditions Hatier un jeu d'apprentissage à la lecture et à l'orthographe : il s'agit de détruire, à l'aide d'un missile, les mots contenant des fautes d'orthographe avec explosion et désintégration des mots fautifs. Dans le même ordre d'idées, Atari présentera *Ordralphabétix* toujours à la fin de l'année : les lettres de l'alphabet sont disséminées sur l'écran, l'enfant doit les remettre dans l'ordre en les reliant les unes aux autres. Aux USA, Xerox donne à ses jeux éducatifs des formes attractives, colorées, avec livre d'images et feuille d'auto-collants incorporés. Les concepteurs américains estiment que les jeux éducatifs sont aussi importants que les premiers livres. Ils pensent donner ainsi une longueur d'avance au petit Johnny sur son éducation. Une conception que les Français devraient faire leur pour le plus grand bonheur des petits Pierrots. Mais ceci ne sera possible que lorsque les micros auront bien intégrés les foyers comme c'est le cas aux États-Unis. ■

Claire LARSEN



Isabelle – 10 ans :
« Pas pour les multiplications »

« C'est une machine qui a la forme d'une boîte. Cela permet de mettre des choses en mémoire et de faire des programmes. En fait, on met dans l'ordinateur tout ce qu'on risquerait d'oublier. Évidemment, si on achète un ordinateur pour mettre les tables de multiplication dessus, cela ne présente aucun intérêt.

Les robots, c'est fait pour peindre les voitures dans les usines par exemple. Ils continuent à peindre dans le vide s'il n'y a plus de voitures, c'est mécanique. Les robots que l'on voit dans les films, cela n'existe pas. Si les robots comme dans les films existent un jour, cela sera complètement idiot. Et puis c'est pas la peine, parce que, nous, on aura plus rien à faire on aura plus qu'à disparaître... »



Aurélie – 6 ans :
« Les jeux, y font du bruit »

« C'est quelque chose qui fait des choses et qui écrit. Quelquefois, on appelle ça une machine. Ce n'est pas tout à fait comme une machine à écrire parce qu'à l'intérieur il y a des mots et des chiffres que la machine sait. C'est pour les grands et quelquefois pour les petits quand on met des jeux dessus. Les jeux, ils font du bruit.

Les robots fabriquent les voitures ou ils racontent des histoires dans les livres. Les robots des livres ils sont gentils ou méchants mais pas les robots des usines parce que ce sont tous les mêmes. Les robots comme dans les livres cela n'existera jamais. »



Laura – 8 ans :
« Comme une télé sans chaîne »

« Un ordinateur, c'est fait pour passer des jeux dessus. Quelquefois les gens travaillent avec et puis l'ordinateur leur donnent des nouvelles. C'est un peu comme une télévision mais pas tout à fait parce qu'on ne peut pas changer de chaîne. »



Flora – 11 ans 1/2
« Tout sur les pandas »

« Un ordinateur répond à toutes les questions qu'on lui pose. Mais les questions, les hommes les connaissent, parce qu'ils programment les réponses dans des disques. C'est un dictionnaire en plus humain parce qu'il est animé. C'est moderne, amusant et c'est une autre méthode pour travailler. Moi, je lui demanderai de me dire tout sur l'anatomie des pandas, tout sur la vie des danseurs.

Les robots sont dans les usines. Ils font ce que l'homme veut. Par exemple, si on demande comme ça à un homme qui écrit de tamponner, il saura le faire. Un robot, il faut d'abord lui apprendre. De toutes façons les robots, ce n'est pas très avantageux. Il y a déjà les hommes. Cela suffit comme ça ! »

Anne-Sophie 9 ans :
« Comme la dictée magique »

« Des ordinateurs, il y en a dans le bureau de maman. Ça marche avec des piles. Ce n'est pas beau du tout mais cela marche très bien. Si j'avais un ordinateur, je jouerais avec les boutons et c'est tout.

Les robots il y en a de deux sortes : les moulinex et les petites machines parlantes. Les moulinex, ça sert dans

la cuisine et pour faire le ménage. Les autres, c'est un peu comme la dictée magique. On pourrait inventer la dictée magique avec une tête et des pieds. Mais les robots qui font comme les hommes ce n'est pas possible. Ce sont toujours des maquettes ou des carapaces avec des hommes dedans. »

Raphaël – 7 ans
« Pour faire mes devoirs »

« Je ne sais pas très bien ce qu'est un ordinateur. C'est un peu comme une machine à écrire. Mais ça peut être aussi une machine à laver la vaisselle, un four... J'en ai un qui se branche sur la télévision. C'est fait pour apprendre aux enfants comment jouer au tennis.

Des robots, je n'en ai jamais vus. Ils existent seulement dans les films. C'est une mécanique, une machine qui ressemble à un être humain en forme de boule ou ovale. Moi j'aimerais un robot qui m'ajde à faire mes devoirs parce que je n'aime pas tellement cela. Et puis aussi pour mettre la table. Ce n'est pas tellement important que les robots soient gentils ou méchants ou même dangereux. C'est à la construction que l'on décide de tout cela. Évidemment, les robots que l'on voit à la télévision ont des lasers et ça, c'est un peu embêtant. »

Martin – 10 ans :
« Il n'y aura que des idiots »

« C'est une machine qui sert à faire des programmes pour faire des calculs. On lui met des disquettes et on enregistre des jeux, des phrases... Il aide les gens dans leur travail et puis il permet d'apprendre aussi. Moi, je n'aime pas les ordinateurs. Ils ne savent dire que oui ou non. Ce n'est pas drôle. C'est froid. Je préfère les gens.

Les robots, ce sont des machines destinées à faire quelque chose mécaniquement. Il y en a dans les usines. Et ce n'est pas bien parce que cela crée du chômage alors qu'un homme il peut faire bien plus de choses qu'un robot et moins bêtement. Au moins, il peut choisir. Les robots comme dans les films, cela pourrait exister un jour mais je n'aime pas. Les gens qui les fabriquent sont très intelligents. Mais plus les gens intelligents feront des machines intelligentes et moins il y aura de gens intelligents. Parce qu'ils n'auront plus qu'à appuyer sur des boutons ou ils resteront assis devant leur télé ou leur écran. Ils ne sauront plus rien faire tout seuls. Et comme les savants qui ont fait les robots intelligents, mourront tous, il n'y aura plus que des idiots sur la terre. C'est dommage. »



Sébastien – 7 ans
« Une tête ronde et des cheveux »

« Il y en a partout dans les magasins. Ce sont des machines à écrire avec des télévisions. Dessus, il y a des petites lumières, des mots écrits et quelquefois des dessins.

Les robots, c'est plein de fer et c'est construit. Ils servent à apporter le petit déjeuner et à faire du ménage. Ils peuvent marcher, ils ont une tête ronde avec des cheveux mais ils ne sont pas vrais. Les robots ce n'est pas bien parce que les hommes méchants construisent des robots méchants et les hommes gentils des robots gentils. Ce n'est pas normal ! ! !!»



Isabelle – 9 ans :
« Plus intelligent qu'un seul homme »

« Un ordinateur ça sert à faire des choses que l'on ne pourrait pas faire sans ordinateur. Les hommes savent les fabriquer, mais l'ordinateur sait plus de choses qu'eux parce qu'il peut connaître à lui tout seul tout ce qu'il y a dans le cerveau de plusieurs hommes. Il est plus intelligent qu'un seul homme mais moins intelligent que les hommes en général. Les robots, ça existe seulement dans les livres.

Olivier – 11 ans :
« Ils ne vivent pas tout seuls »

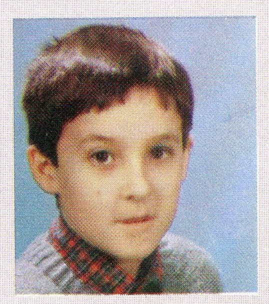
« C'est un cerveau électronique fabriqué par l'homme. Il sert à faire des calculs, des expériences scientifiques et aussi à fabriquer les fusées. C'est très utilisé dans l'aérospatiale. On peut aussi s'en servir à la maison pour calculer les impôts. Le problème avec les ordinateurs, c'est qu'ils ne peuvent pas vivre tout seuls. Et puis même s'ils sont très intelligents, ils ne peuvent même pas marcher si on ne les branche pas comme une lampe.

Il y a des robots télécommandés que l'on trouve dans les usines et ce n'est pas nouveau. Ce sont des machines perfectionnées. Et puis il y a des robots qui vivent tous seuls. Là, ils posent un problème parce qu'ils peuvent se révolter comme dans les films. Peut-être que les hommes ne sauront pas comment les arrêter. Par exemple celui qui a fabriqué la bombe atomique, il ne savait pas ce que ça allait faire. C'est pareil avec les robots. »



Claire – 3 ans :
« Des zions et des crocodiles »

« Un ordinateur c'est une machine à calculer et des papiers. Avec des « zions » c'est des crocodiles. C'est petit, on le met dans la feuille, on tape avec le micro. Je ne sais pas compter ça. On dit que c'est un papier, c'est tout. Un robot, c'est un hippopotame. Il m'a tout cassé les lumières. Parce qu'il faisait noir alors moi, j'ai pris mes livres et le crocodile il a tout mangé mes livres aujourd'hui. C'est gentil un robot et les crocodiles aussi. »



Arnaud – 11 ans :
« Ils tiendront compagnie »

« L'ordinateur, ça ressemble à une machine à écrire et à une télévision. Il fait des calculs très vite. Il répond à toutes les questions. Mais de toutes façons, il ne dit rien de plus que ce que l'homme sait déjà. Les robots, ils existent dans les usines. On les appelle les « bras ». C'est très bien parce qu'ils font des travaux dangereux. Peut-être qu'un jour on fera des robots qui tiennent compagnie aux gens. S'il est programmé méchant, on pourra le changer et si on veut plus le voir, on pourra le jeter ! »

bavardages recueillis par Françoise GAYET

UNE ROLLS A L'AMER

Clinquante, encombrante, mais intelligente grâce à l'électronique. La Cadillac Séville dispose d'un moteur à « géométrie variable » qui la rend économe, d'une suspension électrique qui lui donne une assiette idéale et d'un ordinateur qui surveille sa mécanique. Une fabuleuse avance technologique. Et déjà une pièce de musée.



Des cellules photo-électriques règlent l'éclairage. Passage des phares aux feux de croisement lorsqu'une voiture vient en sens inverse. Coupure ou allumage des feux de stationnement en fonction de la luminosité ambiante.

...CAINE



Le gros V 8 de 6 litres de cylindrée propose une puissance à la commande. Il fonctionne sur 4, 6, ou 8 cylindres en fonction des circonstances de circulation.

Vitesse de croisière et confort en mémoire.
On programme une vitesse stabilisée sur route grâce au « Speed Cruise Control ». Un simple effleurement de la pédale de frein le met hors service. Mais un bouton sur le levier de commande rétablit l'automatisme.

Madame et Monsieur ont leur position de conduite favorite? Soit. Un petit clavier encastré dans la portière permet de l'enregistrer. (Six orientations possibles), et un bouton, de la retrouver automatiquement. (Ci-contre)

Mieux vaut ne pas passer directement d'une 2cv Citroën à une Cadillac Séville ! Son souffle puissant mais silencieux laisse croire à l'arrêt que le moteur a calé. Mais non, ce V8 de 6 litres de cylindrée tourne paresseusement. A 3 600 tours maxi, le monstre dégage dans le murmure de ses pistons, 142 chevaux (34 cv fiscaux !) et une vitesse de pointe qui n'a rien d'époustouflant par rapport aux voitures « normales » : 180 km/h. C'est que ça n'est pas une mince affaire d'ébranler les 5,20 mètres de longueur de cette carrosserie qui accuse deux tonnes sur la balance !

Mais cette « Rolls à l'américaine » est tout le contraire de la traditionnelle voiture de luxe véritable gouffre à essence. Sous son aspect de vieille Bentley à la malle arrière proéminente et galbée qui serait passée sous un rouleau compresseur pour être aplatie et étirée en longueur, se cache une voiture tout électrique gérée par un micro-processeur. *« Une révolution unique en son genre lorsque la Cadillac Séville sortit en 1979 »* explique Roger Abiteboul, importateur de voitures américaines depuis 37 ans, avenue Kléber à Paris. *Ce micro-processeur épargne au moteur des efforts superflus et des dépenses en carburant inutiles en ne faisant fonctionner que la moitié des cylindres ».* Si bien que sous cet énorme capot de 2,50 m de long ne ronronne la plupart du temps qu'un moteur de 3 litres et parfois 6 litres lorsque tous les chevaux se déchaînent. Un « moteur en accordéon » dont les harmonies musicales sont composées par un ordinateur ! Avec cette technique audacieuse Cadillac a réussi à conjuguer voiture de prestige avec économie d'énergie. Et la Séville (330 000 F) coûte moitié moins cher qu'une Rolls Silver Spirit pourtant bien moins sophistiquée dans l'usage de l'électronique.

Mais là où Rolls ne sort en un an que 2 500 voitures cousues main, Général Motors usine 22 000 Cadillac Séville... Et les délais de commande de 4 ans chez Rolls sont réduits à 2 mois pour une Séville. En Europe, la « clientèle » préfère néanmoins la traditionnelle limousine britannique à la Cadillac un peu trop voyante dans son luxe tapageur. Trois Séville sont vendues en France contre une dizaine de Rolls en un an. Amoureux de ces belles américaines, Roger Abiteboul effleure nostalgiquement les cadrans et les boutons chromés du tableau de bord en bois plaqué de la Cadillac électronique : *« Même si cette voiture représente une fabuleuse avance technologique par ce mariage entre l'ordinateur et la mécanique, elle est déjà une pièce de musée ! »* « Des petits moteurs » de 4 litres plus simples de conception sont déjà montés sur les Rolls américaines et le micro-processeur, chef d'orchestre du gros V8 sera bientôt mis à la retraite ! ■

Philippe GENET

L'ORDINATEUR CHEF D'ORCHESTRE DU 8-6-4

Fort coûteux dans son principe, le contrôle par ordinateur a pu être appliqué de façon économique au système de la cylindrée variable utilisé sur la Cadillac Séville. Car aux U.S.A., toutes les voitures General Motors à moteur essence disposent depuis 1981 d'un ordinateur de bord assurant un contrôle en trois phases de l'épuration des gaz d'échappement. Et il restait dans cet ordinateur une capacité inutilisée pour contrôler les explosions et le déclenchement des soupapes dans les cylindres. Le moteur V8 six litres de la Séville est ainsi susceptible de fonctionner « à la carte » sur 8, 6 ou 4 cylindres. Ce système électromécanique est régi par un microprocesseur qui coupe l'alimentation en carburant et l'étincelle électrique pour rendre inopérant 2 ou 4 cylindres lorsque toute la puissance du moteur n'est pas requise. Suivant la vitesse et la charge de la voiture en ne roulant qu'avec la moitié du moteur, la consommation d'essence sur route est réduite de 15 % et n'atteint en ville que 9,5 litres au lieu de 17 litres aux 100 km. L'ordinateur du système d'injection de carburant qui analyse toute une série de fonctions du moteur au moyen de sondes peut en outre, assurer un autodiagnostique.
Cet ordinateur, dénommé ECM (Electronic Control Module) enregistre dans sa mémoire toute défectuosité du moteur, même temporaire et la signale visuellement au conducteur sur un cadran spécial dans le tableau de bord. L'écran de l'ECM indique constamment le nombre de cylindres en activité et l'ordinateur qui gère la climatisation dans l'habitacle assure aussi un rôle de prévention pour éviter les pannes sèches. Il signale en permanence le nombre de miles (1,6 km) pouvant être parcourus par gallon (3,785 litres) d'essence dans les conditions de conduite du moment et indique au conducteur l'autonomie dont il dispose avant le prochain arrêt à une pompe.

Photos J. Gergieff

UN BRETON A L'E
JAPONAISE





Malgré la présence de géants multinationaux Patrick Jossier a osé se lancer sur le marché du traitement de texte. Son entreprise (40 personnes) est le premier et unique fabricant français. Objectif : 10 % du marché.

« **L**orsque j'ai démarré la société Logystem le 1er juillet 81, une trentaine de gros concurrents internationaux existaient déjà dans le secteur de la bureautique. Mais ils proposaient et proposent toujours des machines de traitement de texte trop chères et trop compliquées. Nous au contraire, nous avons conçu une machine de traitement de texte, la Logystem 25, performante, peu chère et facile à utiliser* » assure Patrick Jossier, le patron de Logystem, une petite boîte de 40 personnes installée à Suresnes dans les Hauts-de-Seine. Forfanterie? Non. A 41 ans ce breton qui a bourlingué en Afrique du nord et en Asie où il a équipé la compagnie du téléphone de Hong-Kong, parle avec l'assurance de ceux à qui les faits donnent raison. Logystem, la troisième entreprise qu'il a créé en 15 ans, a réussi à s'imposer comme le premier et unique fabricant français de traitement de texte. Son chiffre d'affaires qui sera de 20 millions cette année, devrait atteindre 40 millions en 84 et 90 millions en 85. Elle a déjà installé près de 300 machines chez des clients très divers : le ministère de l'Éducation nationale, celui de la Défense, Alsthom Atlantique, le Crédit Agricole, la Banque de France et chez nombre de PME. Ses objectifs : 600 machines en 83; 1200 en 84. Un cas dans ce monde du traitement de texte dominé par les grands.

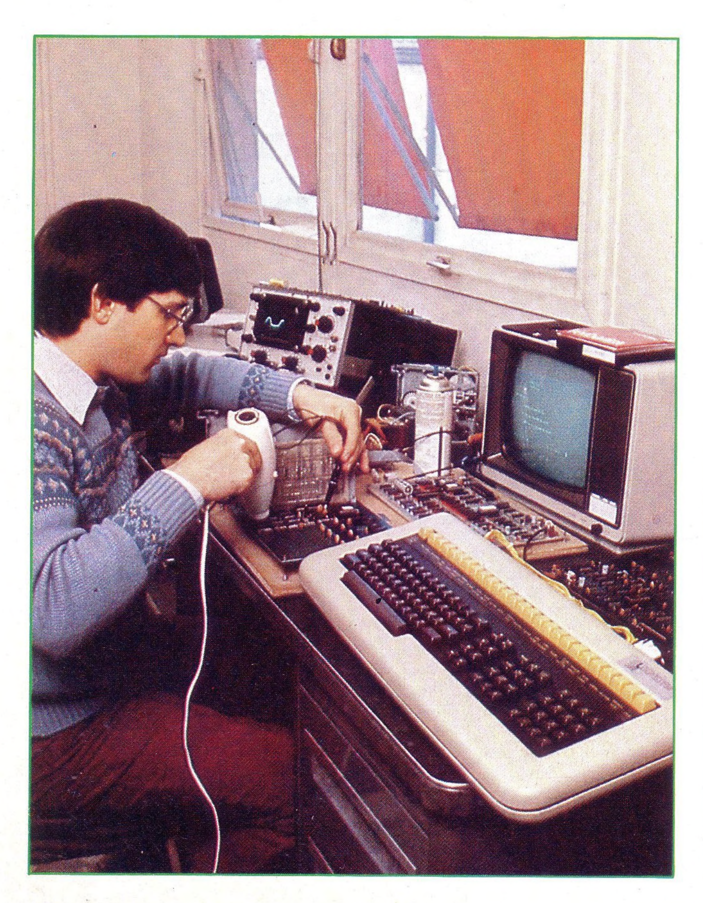
Son secret face à ces géants? *« Toutes les sociétés comme IBM, Olivetti, Xerox sont issues de l'informatique. Elles ont conçu des machines qui exigent des notions d'informatique pour les manipuler. Elles n'ont oublié qu'une chose. Quand vous vendez une machine de ce type, c'est à une secrétaire, à une dactylo. Pas à un spécialiste de l'informatique. D'où le phénomène de refus constaté depuis des années dans les entreprises. Pour se servir de notre produit, il suffit de connaître deux termes techniques, disquette et curseur, le langage mécanographique et 1 500 mots de la langue française. Nous nous sommes attachés à commercialiser non pas un produit mais un service le moins rébarbatif possible pour l'utilisateur. C'est-à-dire le plus éloigné de l'informatique et de la manipulation d'ordinateur. »* Une démarche peu banale pour un homme peu banal. Car Patrick Jossier a tâté de plusieurs métiers. Après un bref passage de huit mois dans l'entreprise paternelle le jeune homme entre comme ingénieur conseil dans le groupe Opéra en 1962. En 1966, il s'expatrie à Alger. Mais une passion l'habite depuis l'enfance : celle de l'électronique. Encouragé par des amis, il crée à Alger sa première société en 1968, Setor, un bureau d'études. A son palmarès : la sonorisation de tous les villages de vacances construits par l'architecte Pouillon sur la côte algérienne. Fin 72, il rentre en France après avoir laissé son affaire à un partenaire algérien. Avec trois copains, il lance une nouvelle société, Peritel. Leur cheval de bataille : le premier composeur automatique de numéros de téléphone entièrement électronique. *« C'était un pari. Nos prix de revient étaient aussi élevés que ceux de nos concurrents qui avaient adopté des technologies très différentes. Mais très vite, ils se sont écroulés ».* La jeune entreprise s'impose. De 1975 à 1978, elle est le numéro un mondial. *« Nous avons réussi car notre produit était le plus simple à utiliser. Il en existe 250 copies aujourd'hui mais il demeure le plus simple ».* La leçon sera retenue. En 1979, Peritel emploie 500 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 130 millions de francs. *« Nous avons vendu en juin 1979 à Matra pour deux raisons. La société était saine mais nous nous étions développés uniquement par autofinancement. Si nous avions dû affronter un mai 68 pendant trois mois, nous* ▶

« Au Japon, pour rentrer dans une société, on demande votre handicap de golf ».



L'introduction de la bureautique, c'est-à-dire l'automatisation des activités de bureau, sera la fin d'un règne : celui du roi papier. En France, près de trois cents milliards de pages sont rédigées chaque année.

Un séchoir et une bombe givrante pour tester certains composants dont il faut faire varier la température de – 40° à + 70°.



Aucune formation n'est nécessaire pour utiliser ces machines conçues en collaboration avec des secrétaires.



▲ ***Industriel, inventeur, gestionnaire, Patrick Jossier a déjà créé trois sociétés.***

Un écran qui indique simplement la démarche à suivre. ▼

TABLEAU

Désirez-vous :

1) Revenir en mode "SAISIE"
2) Créer un tableau
3) Modifier des colonnes
4) Tabuler en décimal
5) Calculer dans un tableau

Tapez le No de la séquence choisie, puis RETOUR CHARIOT :

En dehors de quelques composants, la machine est entièrement française.



« Pour utiliser notre machine, il suffit de connaître deux termes techniques, le langage mécanographique et 1 500 mots français ».

n'avions pas les reins suffisamment solides. Ce n'était pas un mal de céder les opérations à un groupe qui avait les moyens. Quand quelqu'un vous propose plus de mille fois le capital de départ en moins de six ans, vous avez du mal à résister ».

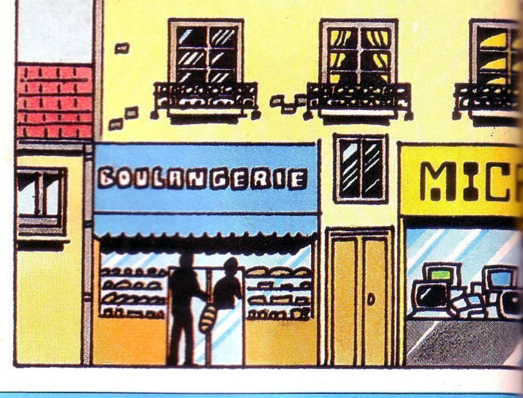
Après avoir accepté d'assurer la passation de pouvoir avec son successeur, Patrick Jossier repart vers de nouveaux horizons. Il passe au crible sept ou huit secteurs d'activité porteurs pour finalement choisir le traitement de texte. Il se lance à l'assaut des machines à écrire. Le marché visé : les 800 000 à 1 000 000 de PME. Un marché vierge. En six mois, la petite équipe de Logystem conçoit les deux premiers prototypes de la Logystem 25. Un système avec calcul et gestion de fichiers, tri, multicritères comprenant deux ou trois disquettes faisant corps avec la console (deux microprocesseurs 8 bits, mémoire 64 kilo-octets) pour un prix variant entre 33 000 et 39 000 F HT sans l'imprimante... En mai 82, la première machine est livrée. *« Contrairement aux autres constructeurs, nous ne sommes pas partis d'un micro en affirmant qu'il devait accomplir ceci ou cela. Nous avons travaillé en collaboration étroite avec une douzaine de secrétaires, les futures utilisatrices, en leur demandant comment elles voulaient voire résoudre les tâches qui les ennuyaient. »* Parallèlement, l'équipe passe au crible tous les systèmes présents sur le marché. Une évidence lui saute aux yeux. La pleine page doit être abandonnée. *« Nous avons vu une seule machine qui ne le faisait pas et nous avons pensé que c'était la voie de l'avenir. Tous les systèmes actuels ont adopté la philosophie de Wordstar qui travaille par page. Pour nous, ce type de produit est dépassé. Notre système travaille par document. L'écran demeure un brouillon jusqu'au moment de l'impression. L'utilisateur ne s'occupe pas du nombre de pages, de lignes. Il frappe son texte au kilomètre. Il ne s'occupe des caractéristiques du format d'impression qu'au dernier moment. »* Résultat : une machine dont les touches de fonction écrites en Français indiquent clairement la démarche à suivre. Pour dessiner un tableau, il suffit d'appuyer sur la touche tableau. *« A partir de ce moment, la machine prend l'utilisateur en main. Elle lui pose exactement les mêmes questions que la dactylo se pose quand elle est devant sa machine à écrire. Un système de menus et de questions fermées l'amènent automatiquement vers la solution. N'importe qui, même un cadre, est capable de dresser un tableau avec notre machine »* ajoute avec un sourire Patrick Jossier. Autre prouesse revendiquée : la dactylographie d'une page ou d'un tableau chiffré en moins d'une minute. *« Notre concurrente la plus performante met quinze fois plus de temps ».*

La petite sarl dont le capital passera de 100 000 F à 1 million de F à la fin de l'année par réincorporation des bénéfices a attaqué dans la même foulée la région parisienne et l'étranger. *« Notre produit a été conçu pour les marchés étrangers dès le départ. En changeant quelques cabochons de touche et les mémoires en traduisant les menus, nous l'adaptons immédiatement ».* Des versions espagnoles et norvégiennes ont déjà été réalisées. Une version arabe/anglais est à l'étude pour attaquer l'Arabie saoudite. Déjà présente au Liban, en Argentine, en Norvège, en Belgique, Logystem vise cette année en priorité l'Europe. Avec un but : prendre 10 % du marché des pays où elle sera implantée. Une nécessité vitale.

Dans un deuxième temps, Patrick Jossier qui s'est attaqué à la province il y a seulement quelques semaines avec la volonté de trouver des concessionnaires dans toutes les grandes villes, là encore d'ici la fin 83, songe à s'implanter aux États-Unis. L'administration serait en effet prête à l'aider pour que le seul fabricant français de traitement de texte dispose de son propre réseau outre-atlantique. En attendant, Logystem va se consolider et élargir sa gamme à la fois vers le haut et vers le bas. Courant 84, elle sortira un nouveau produit à moins de 25 000 F. Un prix inférieur à celui d'une machine à écrire électronique. Serein et lucide, Patrick Jossier ne redoute même pas une offensive des géants qu'il a défiés. *« Il est hors de question de nous laisser racheter. Et je ne pense pas qu'IBM ou Wang sortent des produits proches du nôtre. Ce qui équivaudrait pour eux à faire une croix sur leur gamme actuelle. La concurrence véritable viendra de gens totalement nouveaux dans le métier ».* ■

Y.L.G.

CARNET D'ADRESSES

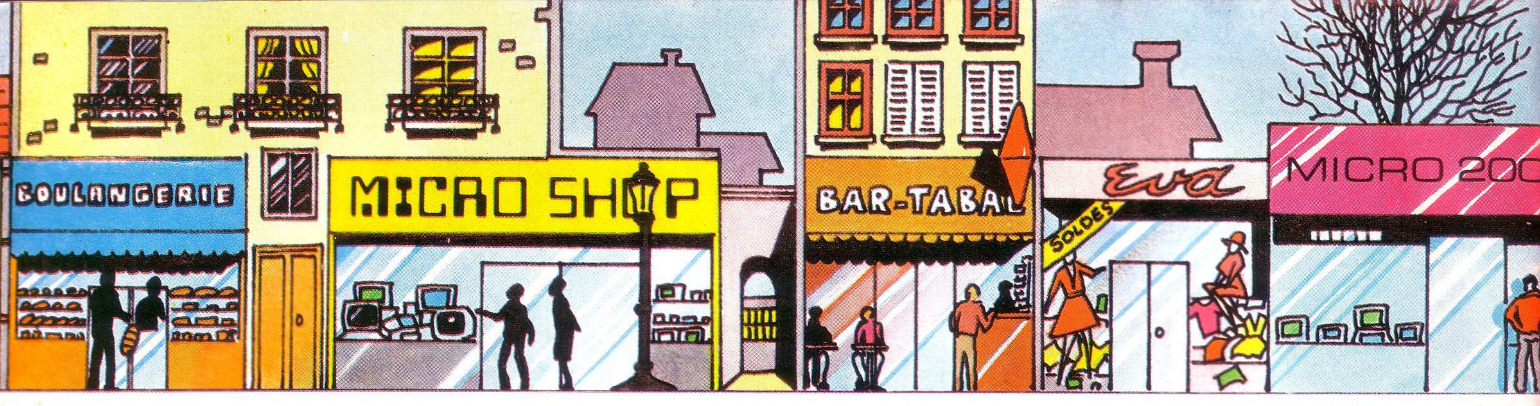


Nous vous avions promis la province, la voici. Ou du moins une partie. Représentée par quelques grandes villes qui témoignent de l'essor de la micro informatique partout en France. La suite dans un prochain numéro.

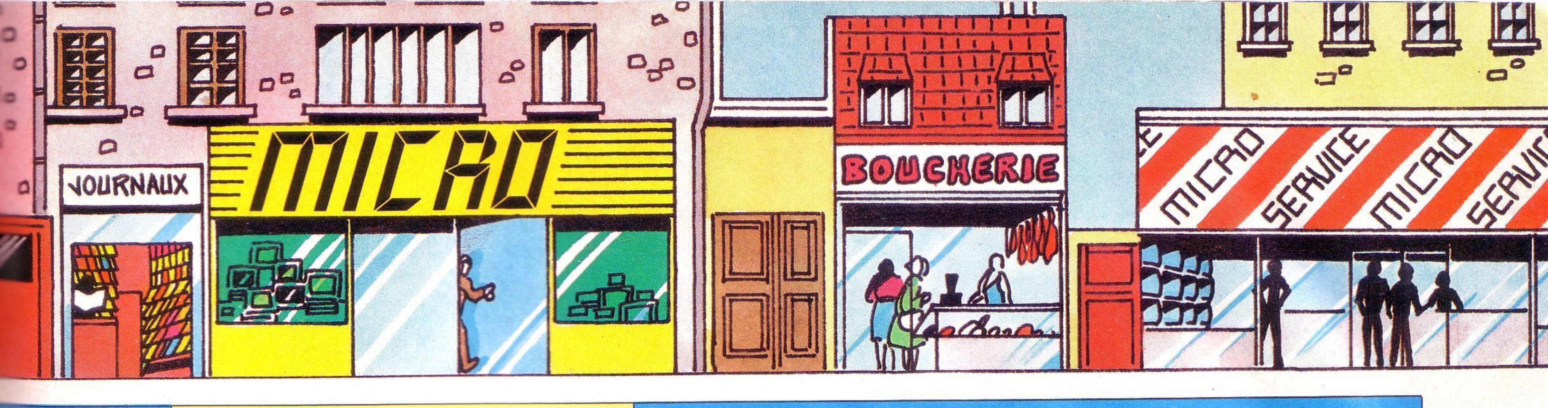
		Jours et heures d'ouverture	VENTE		
			Livres	Publications étrangères (USA)	Programmes
BORDEAUX	**AQUITAINE MICROINFORMATIQUE** - 134, bd Franklin Roosevelt - 33800 BORDEAUX - ***16/56 91.85.45***	Lundi au samedi 12 h 9 h à 13 h - 14 h à 20 h	OUI	NON	Formation, gestion, TdT, graphisme
BORDEAUX	**SIVEA** - 9, rue de Lalande-Angle, 41, Cour Pasteur - 33000 BORDEAUX - ***16/56 91.55.08***	Lundi au samedi 12 h 9 h à 18 h 30	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
BORDEAUX	**TANDY FRANCE** - 71, rue Fondege - 33000 BORDEAUX - ***16/56 81.68.10***	Lundi au samedi 9 h 30 à 12 h 30 - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
BORDEAUX	**GEDIF** - 14, Cour d'Albert - 33000 BORDEAUX - ***16/56 44.50.97***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
GRENOBLE	**IOM INFORMATIQUE** - 220, Cours de la libération - 38100 GRENOBLE - ***16/76 09.38.42***	Lundi au vendredi 8 h 30 à 12 h - 14 h 30 à 17 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
GRENOBLE	**GAMMA INFORMATIQUE** - 9, Cours de la Libération - 38100 GRENOBLE - ***16/76 49.20.26***	Lundi au samedi 18 h 8 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Gestion, TdT
GRENOBLE	**DOM ALPES** - 45, av. Alsace Lorraine - 38000 GRENOBLE - ***16/76 87.16.26***	Lundi 14 h au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, gestion, TdT
GRENOBLE	**COMPUTER SHOP JANAL** - 9, Quai Claude Bernard - 38000 GRENOBLE - ***16/76 43.10.65***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, gestion, formation, TdT, graphisme
GRENOBLE	**CHABERT** - 47, av. Alsace Lorraine - 38000 GRENOBLE - ***16/76 46.62.73***	Lundi au samedi 8 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
GRENOBLE	**ALPHA SYSTEMES** - 3, rue Vauban - 38000 GRENOBLE - ***16/76 47.80.67***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
GRENOBLE	**BOUTIQUE BALAIN POULAT** - 13, rue du Dr Mazet - 38000 GRENOBLE - ***16/76 87.61.63***	Mardi au samedi 9 h 30 à 12 h - 14 h 30 à 19 h 15	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LILLE	**INFORMATIQUE CENTER** - Résidence Jacquard - Rue Avigneur - 59000 LILLE - ***16/20 54.61.01***	Lundi au samedi 8 h 30 à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LILLE	**MBDC MICRO INFORMATIQUE** - 172, rue Solférino - 59800 LILLE - ***16/20 57.91.87***	Mardi au samedi 9 h 30 à 12 h - 14 h 30 à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LILLE	**RYO INFORMATIQUE** - 42, rue de Paris - 59000 LILLE - ***16/20 30.63.11***	Lundi au samedi 9 h 30 à 19 h 30	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LILLE	**BECY** - 78, bd Montebello - 59000 LILLE - ***16/20 92.33.06***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	NON	NON	Gestion, TdT, graphisme, formation
LILLE	**MICRO INFORMATIC** - 5, rue de Pas - 59800 LILLE - ***16/20 54.62.22***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, gestion, TdT, graphisme, formation
LYON	**COMPUTERSHOP JANAL** - 1, place Sharjette - 69001 LYON - ***16/78 39.44.76***	Mardi au vendredi 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LYON	**CODIFOR** - 259, rue Paul Bert - 69003 LYON - ***16/72 33.53.59***	Mardi au samedi 16 h 13 h à 18 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
LYON	**DIFFUSION OFFICE MODERNE** - 274-276, rue de Créqui - 69007 LYON - ***16/78 72.49.52***	Lundi au vendredi 8 h 45 à 19 h	OUI	NON	Jeux, gestion, TdT, graphisme
LYON	**ECO INFORMATIQUE** - 50, Cours Vitton - 69006 LYON - ***16/78 24.51.18***	Lundi au vendredi 9 h à 20 h	OUI	NON	Jeux, gestion, TdT
LYON	**VM INFORMATIQUE** - 92, av. Roger Salengro - 69100 LYON VILLEURBANNE - ***16/78 89.67.28***	Lundi au vendredi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Formation, gestion, TdT, graphisme



			PME/Professions libérales			
Accessoires (cables, kit d'entretien, relais)	PRINCIPALES MARQUES PRÉSENTÉES	Possibilités d'initiation sur place	Réalisation de devis	Études sur le terrain	Contrat de maintenance	Dépannage et S.A.V. sur place
OUI	• Commodore • Victor/Sirius	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
NON	• Apple • Thomson TO 7 • Atari • TRS 80 III • SHARP • DAI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Tandy TRS 80	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• Commodore • IBM	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
NON	• Toshiba • Sirius • Tina	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
OUI	• Apple • Sharp • MEM/DOS	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• HP • Texas Instruments • Casio • Sharp	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Commodore	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Sirius • Sharp • Thomson TO7 • Epson	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Apple • IBM • Sirius/Victor • Atari	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
NON	• Commodore	OUI	NON	NON	NON	OUI
OUI	• Commodore	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Apple • Dragon • Thomson TO7 • Oric 1	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Apple • Zenith • Leanord	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Sharp • Nec • Toshiba • Zenith • Epson	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Sord • Sirius • Apple • Commodore • Thomson • Zenith	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Commodore	NON	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• Oric • Day • Thomson TO 7 • Zerox	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• H.P. • I.T.T. • Texas instruments • Thomson TO 7 • Casio • Sharp	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• IBM • Apple • I.M.S. • Télévidéo	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Sharp • Texas instruments • Atari • Apple • Commodore • Sig-net	OUI	OUI	OUI	NON	OUI



		Jours et heures d'ouverture	VENTE		
			Livres	Publications étrangères (USA)	Programmes
MARSEILLE	**PROVENCE SYSTÈME** - 74, rue Sainte - 13007 MARSEILLE - ***16/91 33.22.33***	Lundi au vendredi 9 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	MICROMAG - 111, rue Jean Mermoz - 13008 MARSEILLE - ***16/91 71.79.13***	Lundi 14 h au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 17 h	OUI	NON	Formation, gestion, TdT, graphisme
	TOY SHOP - MICRO DIFFUSION FORMATION - 10, place St Eugène - 13007 MARSEILLE - ***16/91 52.17.59***	Mardi au samedi 9 h à 12 h 30 - 15 h à 19 h 30	OUI	NON	Jeux, TdT
	CALCULS ACTUELS - 49 et 111, rue Paradis - 13006 MARSEILLE - ***16/91 33.33.44***	Lundi 14 h au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	NON
	L'ORDINATEUR - 3, rue Lafon - 13006 MARSEILLE - ***16/91 54.33.36***	Lundi au samedi 9 h à 12 h 30 - 13 h 30 à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	COMPUTERLAND PROVENCE - 1, av. de Corinthe - 13006 MARSEILLE - ***16/91 78.02.02***	Lundi au samedi 8 h 30 à 12 h 30 - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	T.T.M.S. INFORMATIQUE - 4, rue Pierre Guys - 13012 MARSEILLE - ***16/91 93.80.80*** - ***16/91 93.20.47***	Lundi au samedi 8 h à 12 h - 13 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
NANCY	**RITTER** - 1, place Carnot - 54000 NANCY - ***16/83 32.06.68***	Lundi 14 h au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	SEREC - 36, rue de Metz - 54000 NANCY - ***16/83 32.12.60***	Lundi au vendredi 8 h à 12 h - 14 h à 18 h	OUI	NON	Formation, gestion, TdT, graphisme
	RANDOM - 96, rue Stanislas - 54000 NANCY - ***16/83 37.06.78***	Lundi au samedi 10 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, gestion, TdT, graphisme
	HBN ELECTRONIC - 116, rue Saint Dizier - 54000 NANCY - ***16/83 35.27.32***	Lundi 14 h au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	POINT MICRO - 49, rue des Ponts - 54000 NANCY - ***16/83 37.16.65***	Mardi au samedi 9 h 15 à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	ELEC 3 - 23, rue Saint Dizier - 54000 NANCY - ***16/83 35.40.10***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
TOULOUSE	**CENTRE ÉLECTRONIQUE INFORMATIQUE** - 25, rue Gabriel Péri - 31000 TOULOUSE - ***16/61 62.68.99***	Lundi 12 h au samedi 12 h 9 h à 12 h - 14 h à 18 h 30	NON	NON	NON
	ECO INFORMATIQUE TOULOUSE - 118, bd Déodat de Severac - 31300 TOULOUSE - ***16/61 42.78.44***	Lundi au vendredi 8 h 15 à 12 h - 14 h à 18 h	NON	NON	Formation, gestion, TdT
	MIDI MICRO INFORMATIQUE - 26, rue Maurice Fonvieille - 31000 TOULOUSE - ***16/61 23.68.50***	Lundi au samedi 9 h à 12 h 30 - 14 h à 19 h 30	OUI	OUI	Jeux, formation, gestion, TdT
	UNI - SON - 65, rue d'Alsace Lorraine - 31000 TOULOUSE - ***16/61 23.24.05***	Mardi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	NON	NON	NON
	SOUBIRON - 9, rue Kennedy - 31000 TOULOUSE - ***16/61 21.64.39***	Lundi au samedi 9 h à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	NON	Formation, gestion, TdT, graphisme
	CASTELA - 20, place du Capitol - 31000 TOULOUSE - ***16/61 23.24.24***	Lundi au samedi 9 h à 19 h	OUI	NON	Jeux, formation, gestion, TdT, graphisme
	LA BOUTIQUE O.C.B. - 44, rue de Rémusat - 31000 TOULOUSE - ***16/61 21.78.79***	Lundi au vendredi 9 h à 12 h 15 - 13 h 45 à 19 h Samedi 9 h 30 à 12 h - 14 h à 19 h	OUI	OUI	Gestion, formation, traitement de textes, graphisme, jeux



		PME/Professions libérales				
Accessoires (cables, kit d'entretien, relais)	PRINCIPALES MARQUES PRÉSENTÉES	Possibilités d'initiation sur place	Réalisation de devis	Études sur le terrain	Contrat de maintenance	Dépannage et S.A.V. sur place
OUI	• Apple • Goupil • Zerox • Thomson TO 7	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Apple • Thomson TO 7 • Sanyo	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• NEC • Victor Lambda	OUI	NON	NON	NON	NON
NON	• Texas instruments • Sinclair • VIC	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
OUI	• H.P. • Texas instruments • Sharp • Commodore • Casio	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
OUI	• Texas instruments • Atari • Apple • H.P. • Sirius	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Commodore	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
NON	• H.P. • Commodore (SBM)	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
OUI	• Apple • Sanyo • Sirius • Dynabyte	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Dragon 32 • Apple • Sirius • Goupil • Sharp	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Commodore VIC • Thomson TO 7 • Sanyo • Sharp • Apple • Oric	OUI	OUI	NON	NON	OUI
OUI	• Commodore • Apple • I.B.M.	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• Apple • Goupil • Texas instruments • Atari • Commodore	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• Matra	NON	OUI	OUI	OUI	NON
NON	• I.M.S. • Facit	NON	OUI	NON	OUI	OUI
OUI	• Commodore	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	• Casio • Texas instruments • Sanyo • Sharp	NON	OUI	NON	NON	NON
OUI	• Apple • H.P. • I.B.M. • Goupil • Commodore	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
NON	• Texas instruments • Thomson • Victor • Goupil • H.P. • Atari	OUI	OUI	NON	OUI	NON
OUI	• Apple • Thomson • I.T.T. • Texas • Vic 20 • HX 20 • Casio • OKI • Logabax	OUI	OUI	OUI	OUI	*Délai 2 jours*

Comparatif:
L'AR



Comment un ordinateur s'y prend pour représenter une image ou un dessin? Deux techniques sont ici expliquées. Ce sont celles généralement développées sur les micros grand public. Voici les éléments qui permettent de comparer leur capacité.

Photos J. Georgieff.

DU GRAPHIQUE

L'écran du micro-ordinateur est son moyen d'expression le plus efficace. L'écran le plus utilisé en micro-informatique, pour des raisons évidentes de coûts, c'est le téléviseur. Nous abordons ici la représentation graphique sur téléviseurs, car tous les micro-ordinateurs ont été étudiés pour un mode de représentation de ce type. Il existe en fait 2 types de représentation : le mode de représentation point par point et le mode de représentation par matrices ou semi-graphique.

Le mode de représentation point par point :

Ce mode de représentation dérive directement des techniques de télévision, où un faisceau balaye l'écran en traçant des lignes de haut en bas. 625 lignes 25 fois par seconde.

Dans le mode de représentation point par point, la mémoire graphique de l'ordinateur est lue au même rythme que le balayage du téléviseur, et lorsqu'une case mémoire se trouve à l'état « I », un point lumineux apparaît sur l'écran de télévision. Ce mode de représentation est donc extrêmement simple, puisqu'il suffit de dessiner directement dans la mémoire écran, en indiquant la position des cases, pour obtenir immédiatement le résultat sur l'écran. Ce mode de représentation serait idéal... s'il n'occupait pas autant de place mémoire.

En effet, en admettant que l'on ait un écran graphique de 256 points horizontaux sur 192 points verticaux ce qui est typique des micro-ordinateurs actuels, la place mémoire occupée serait de 256 × 192 bits ▶

Point par point, certains micro-ordinateurs témoignent d'une capacité graphique très bonne : ici, trois écrans sur Hitachi 16000.



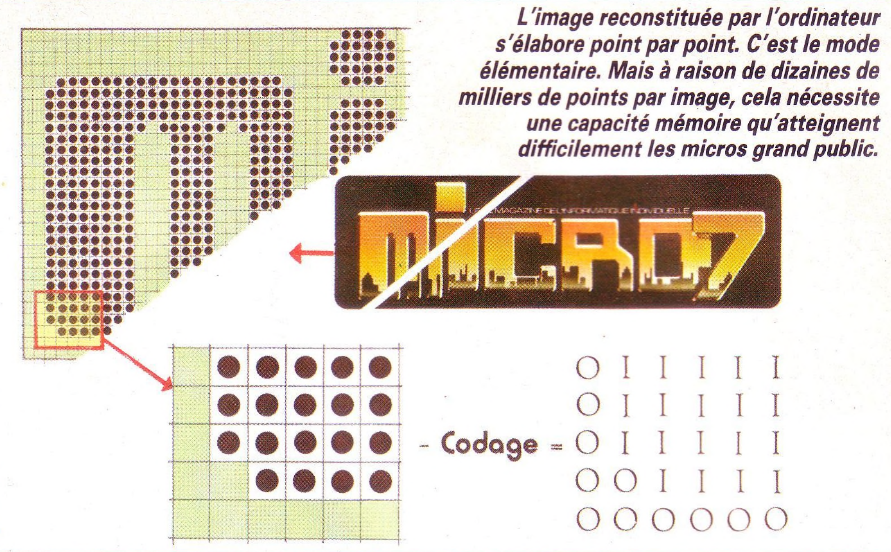
= 49 152 bits divisé par huit (un octet) soit environ 6 K octets. Ceci, bien sûr, en noir et blanc seulement. Pour peu que l'on veuille obtenir huit couleurs. La place occupée représenterait environ trois fois plus soit 18 K octets. (Il faut 3 bits pour coder 8 couleurs dans chaque case mémoire : $2^3 = 8$). La plupart des micro-ordinateurs offrent 16 K à 48 K, il n'est pas possible de réserver 18 K ou plus pour l'écran. Et pourtant, ils offrent tout le graphisme haute résolution avec 8 voire 16 couleurs. Alors comment font-ils?

Ils ont deux résolutions : soit diminuer le nombre de couleurs, soit introduire des limitations sur l'utilisation des couleurs par exemple, sur 8 points consécutifs on ne peut utiliser que 2 couleurs différentes moyennant quoi, ils arrivent à diviser par 2 ou 3 la place mémoire occupée par le graphisme. Mais il existe aussi un autre moyen, c'est le mode de représentation par matrice.

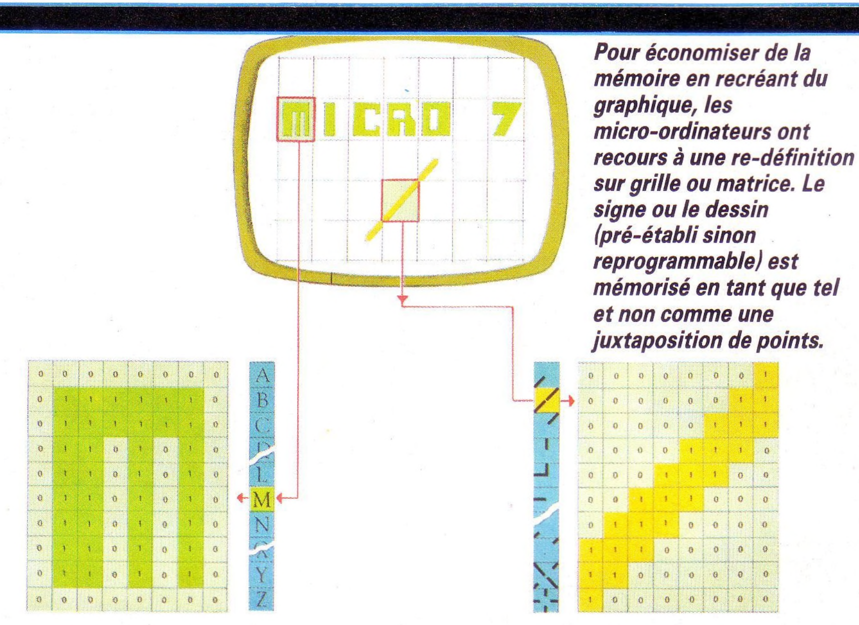
Le mode de représentation par matrices ou mode semi-graphique.

1) — Mode texte — Ce mode est en fait une extension du mode texte qui est utilisé dans la quasi-totalité des ordinateurs. Le principe en est le suivant : les caractères alphanumériques étant toujours les mêmes et ces caractères étant utilisés plusieurs fois sur l'écran, il aurait été tout à fait inutile de les redessiner à chaque fois. Il suffit donc de les mémoriser une seule fois dans une matrice de caractère et de faire appel à cette matrice lorsque l'on désire voir apparaître le caractère correspondant sur l'écran. Le nombre de matrices préprogrammées nécessaires pour obtenir tous les chiffres, toutes les majuscules, minuscules et caractères spéciaux est de 256. 256 se code sur un octet. $2^8 = 256$. On peut donc choisir un caractère avec un seul octet. Ainsi, sur une page d'écran, au lieu de mémoriser le texte point par point il suffit de mémoriser le code (1 octet) correspondant à chaque caractère. Les pages écran ayant en général 24 lignes de 40 caractères, il faut $24 \times 40 = 960$ octets, soit moins de 1 K octet pour mémoriser une page écran complète (figure 2). L'inconvénient, bien sûr, c'est que ces caractères sont figés une fois pour toutes. Ils sont en mémoire morte (ROM). Ce n'est pas tout à fait vrai en mode semi-graphique.

2) — Mode semi-graphique : Dans ce mode, le principe reste le même que dans le mode texte, mais l'on peut, soit faire appel à des matrices graphiques pré-programmées (un point, une ligne, un rond etc.) soit faire appel à des matrices complètement redéfinissables par l'utilisateur. Dans ce dernier cas, il faudra que l'utilisateur programme chaque matrice et les juxtapose les uns à côté des autres pour obtenir un graphisme complet (figure 3). Cette méthode est laborieuse, mais, comme évoqué plus haut, elle a le gros avantage de n'occuper que très peu de place mémoire.



L'image reconstituée par l'ordinateur s'élabore point par point. C'est le mode élémentaire. Mais à raison de dizaines de milliers de points par image, cela nécessite une capacité mémoire qu'atteignent difficilement les micros grand public.



Pour économiser de la mémoire en recréant du graphique, les micro-ordinateurs ont recours à une re-définition sur grille ou matrice. Le signe ou le dessin (pré-établi sinon reprogrammable) est mémorisé en tant que tel et non comme une juxtaposition de points.

Dessins Y. Huitric

3) — Matrices déplaçables ou « Sprites » : Ce mode de représentation est une extension très intéressante du mode de représentation par matrice, car il permet d'accéder à l'animation graphique directement en langage Basic.

Un bon tuyau MICRO 7

Les vendeurs de micro-ordinateurs sont souvent très « optimistes » en ce qui concerne les capacités graphiques de leurs machines ou pire encore, ils ne connaissent pas très bien ces capacités. Ils ont donc tendance à vous annoncer la résolution maximale de l'ordinateur en même temps que le nombre de couleurs maximales. Essayez de trouver quelle est la place mémoire occupée par le mode graphique haute résolution et faites le calcul suivant :

Soit A = nbre de points horizontaux × nbre de points verticaux

B = nbre de couleurs en haute résolution

La formule : $\frac{A \times B}{8}$ vous donne alors le nombre d'octets-mémoire nécessaire

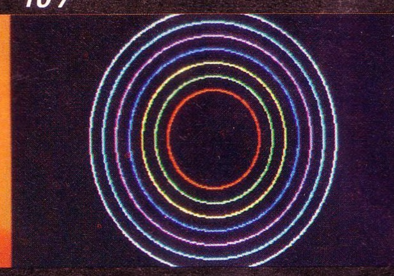
Nombre de couleurs annoncées par le vendeur en haute résolution	*Nombre de bits nécessaires au codage de ces couleurs*
2	1
4	2
8	3
16	4

Si la place mémoire occupée par l'ordinateur en haute résolution ne correspond pas, c'est qu'il y a un truc ! Une astuce de constructeur ou une surestimation du vendeur...

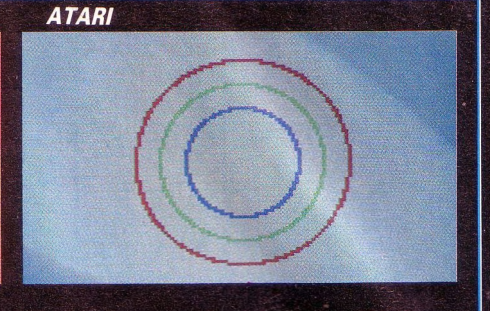
DAI



TO 7



ATARI



Les micros sont plus ou moins doués pour le graphique, ce qui n'entame en rien d'autres qualités. Mais il faut se souvenir que le graphique est très pénalisant surtout pour la place mémoire. Le constructeur est donc amené à faire des compromis. Le tableau de la page 98 montre les possibilités de différentes machines. Voici un exemple illustré de trois d'entre elles.

Le **DAI** possède 13 modes graphiques. Cette photo est prise dans le mode 6 : 16 COULEURS 336×256 points. Une petite restriction dans ce mode, les cercles doivent être espacés de 8 points pour pouvoir être de couleurs différentes.

Le **TO 7** a un seul mode graphique de 320×200 points. Il possède 8 couleurs. Il y a donc 7 cercles de couleurs différentes, une couleur étant réservée pour le fond. Restriction : les cercles doivent être espacés de 8 points.

L'**ATARI** possède 8 modes graphique différents. La photo est prise dans le mode 5 : 80 colonnes de 40 lignes avec 4 couleurs différentes prises dans une palette de 8 couleurs (en PAL la palette est de 256 nuances).

Dans la mesure où vous êtes prêts à dépasser le langage Basic et à vous attaquer à l'Assembleur (langage machine), sur certaines machines vous pourrez tirer meilleur parti de leurs capacités graphiques (cf. TI 99/A ou Apple II, voir le Cahier des logiciels).

DAI



TO 7



ATARI



Les *sprites* sont des matrices reprogrammables, telles que définies précédemment, mais il est possible de les déplacer librement sur l'écran. En effet, dans le mode texte ou semi-graphique, les positions des caractères graphiques sont fixes sur l'écran (24 lignes de 40 caractères) : il n'est pas possible d'occuper une position intermédiaire. Si l'on désire « promener » un caractère sur l'écran, il va sauter d'une case à l'autre. Avec les *sprites* cet inconvénient disparaît, et il devient possible de les faire glisser sur l'écran sans à-coups. En effet, le schéma « glisse » point par point (au lieu de caractère par caractère) dans plusieurs directions possibles. Si l'on ajoute à cela la possibilité de passer sur « fond » sans l'effacer on se rend compte rapidement qu'il va être relativement simple de créer ses propres programmes d'animation. Sur certaines machines, et notamment l'Apple, il est possible de programmer des formes (shapes); on n'est pas limité par la matrice et de la faire déplacer sur l'écran (cf. Le cahier des logiciels). ■

Pierre Alain COT et François DUPIN

Le principe du balayage vidéo : le tube cathodique (l'écran) projette le motif point par point, ligne par ligne, de la gauche vers la droite, de bas en haut. C'est le principe de la télévision.

		LE GRAPHIQUE EN BASIC SUR MICRO-ORDINATEURS DOMESTIQUES								MATÉRIEL PROFESSIONNEL	
	MICRO-ORDINATEUR	ORIC 1 (48 Ko)	DRAGON 32	ATARI 400 (ATARI 800)	VIC 20 COMMODORE	TO 7 THOMSON	VICTOR LAMBDA II 48	DAI COMPUTER	APPLE II	VECTRIX	TEKTRONIX 4054
	Distributeur	ASN diff.	Goal Computer	Atari France	Procep	SDRM-Thomson	Micronique	Multisoft	Seedrin	Multisoft	Tektronix
	PRIX T.T.C. avec Basic + péritélévision	2 200 F	2 990 F	3 500 F (6 800 F)	3 500 F	4 800 F	5 750 F	8 900 F	10 300 F	24 000 F ht	300 000 F ht
Possibilités matériel de base	Haute résolution et nombre de couleurs sans conflit	240 × 200 2	256 × 192 2	320 × 192 2	176 × 176 2	320 × 192 2	231 × 241 4	336 × 256 4	256 × 192 2	72 × 480 512	4096 × 4096 2
	Haute résolution avec restriction Nombre de couleurs	240 × 200 8	256 × 192 9	160 × 96 4	240 × 176 8	320 × 192 8	231 × 241 4	512 × 244 16	256 × 192 6	72 × 480 512	4096 × 4096 2
	Nombre de caractères graphiques				64	64 (1)				256	Illimité
	Nombre de caractères programmables	80	(1)	32	256	64	235			256	Illimité
	Palette de couleurs	8 + 8	9	8 (1)	8+8	8	8 + 8 (1)	16	16	16 millions	2(> 1500)
Logiciel de base	Adressage d'un point	•	•	•	par Poke	•	•	•	•	•	•
	Dessin d'une ligne	•	•	•		•	•	•	•	•	•
	Dessin d'un rectangle		•			•	•	•		•	•
	Dessin d'un cercle	•	•(2)				annoncé (2)			•	•
	Texte sur graphique	•	(1)		•		•			•	•
	Rapport* points × couleurs / prix	43,6	32,8	35	17,7	25,6	38,7	38,6	9,5	Hors catégorie	
	Facilité d'emploi en Basic	★★	★★★★	★★★	★	★★★★	★★★	★★★	★★		
	Remarques		(1) les caractères sont dessinés (2) élipse et arc	(1) en SECAM; par contre 16 en PAL	Il existe une cartouche d'extension Superexpander (427 F)	(1) conforme aux normes du Vidéotex Télétel	(1) demi-teinte (2) le Basic III du Victor Lambda peut s'agrémenter de routines complémentaires		Offre une simple couleur	Toutes les fonctions s'exécutent en trois dimensions Un processeur 16 bits et un autre graphique	Processeur spécialiste (16 bits) graphique dynamique (sans le terminal couleur)

*Nombre de pixels pour un Franc

PAGE MANQUANTE

PAGE MANQUANTE

Des unités de disquettes pour Dragon 32

Goal Computer, importateur du micro britannique Dragon 32 annonce la commercialisation d'unités de disquettes offrant une capacité de stockage de 180 kilo-octets (180 000 caractères environ l'équivalent de 45 pages dactylographiées). Il s'agit de disquet-



tes simple face, double densité. Avec un contrôleur la première unité de disquettes coûte 3 400 TTC. Le contrôleur peut supporter jusqu'à quatre unités. En disquettes, sont disponibles (en options) des systèmes d'exploitation (OS 9, Flex) et des langages (Basic 09, Pascal et CIS Cobol). Disponibilité : quatre semaines après commande.

Par ailleurs, Goal Computer communique : seuls les appareils distribués par lui-même et ses revendeurs agréés (liste sur demande, et dont les scellés sont intacts peuvent être garantis par Dragon Data Ltd et ses représentants. Chaque appareil vendu porte son propre numéro de série, inaliénable. ■

L'intelligence du Lambda

Victor Lambda commercialise un lecteur de disquettes intelligent : l'unité centrale délègue une partie du système d'exploitation disque au contrôleur musclé par un Z 80 A et 16 K de mémoire RAM. Ce Dos possède un jeu complet de commandes mais les instructions d'utilisation ne nous sont pas encore parvenues (quid fichier accès direct?). Le contrôleur peut vérifier si une disquette contient un numéro conforme à celui qu'il a en ROM pour éviter des copies sauvages de disquettes Victor Lambda (6 900 F ttc). ■

La maîtrise du temps

Lorsque l'informatique adopte le langage du service du personnel, il n'adopte pas nécessairement le langage des employés. Le système Datamod 8020 de Hengstler permet de gérer le temps de 300 à plus de 1000 personnes. L'employé possède un badge avec photo qu'il incorpore dans un terminal à son entrée et à sa sortie de l'entreprise. Ce terminal, relié à un ordinateur permet de connaître à la minute près les heures de présence des employés. Le système permet de connecter une imprimante, un support magnétique à l'unité centrale, une double unité de disquettes compatibles IBM et une bande 1600 BPI. Ce système mis au point par la firme Hengstler correspond peut-être aux futures approches du travail, à des horaires plus souples et pourquoi pas au travail à la carte ! ■



Nouveaux Produits



Sanco : un pocket et deux « haut de gamme »

Le micro-ordinateur de poche Sanco Série 8300 se compose de plusieurs parties pouvant être vendues séparément. Un calculateur comprenant 16 K octets de mémoire RAM dont 4.5 K octets utilisables. Fonctionnant sur Basic évolué, il dispose d'un clavier de 62 touches programmables, un affichage de 2 lignes de 24 caractères et une interface parallèle Centronics de base. Une extension mémoire de 8 K octets est disponible en module. Une imprimante TP 83 à 4 couleurs, effectuant le graphisme sur bande papier standard de 58 mm. Prix : 3 500 F TTC (env.) avec imprimante. Les programmes peuvent être conservés et relus rapidement sur lecteur de cassettes dont l'interface est solidaire du bloc imprimante TP 83. Sanco présente d'autre part deux modèles haut de gamme : le Sanco 8160 et le Sanco 7400. Le 8160 de base est un monoposte avec 64 K octets de mémoire centrale extensible à 192 K octets, un clavier écran de 25 lignes de 80 caractères, trois interfaces, un disque fixe 5 pouces et une disquette 5 pouces de 800 K. Le 7400 est un multiposte pouvant recevoir 4 postes de travail et 8 imprimantes. Il dispose d'une unité centrale de 48 K octets, un disque lourd fixe de 5 pouces et une disquette 5 pouces de 800 K. Les deux systèmes 8160 et 7400 travaillent sous systèmes d'exploitation CP/M ■



Casio FP-200

Un nouveau portable (mémoire CMOS peu gourmande en énergie) avec batteries rechargeables (10 h d'autonomie) est distribué par la division Boutique Pop Corn de Métrologie.

Le Casio FP-200 est livré avec 8 K octets de RAM (mémoire vive) extensible à 32 K, 32 K octets de ROM contenant l'interpréteur Basic, les instructions graphiques relatives au microtraceur 4 couleurs faisant fonction également d'imprimante et un programme de gestion de tableaux. Ce micro qui ne mesure que 21 × 29,7 cm (exactement le format A4 d'une feuille de papier) et ne pèse que 2 kg, intègre un microprocesseur 8085. L'écran à cristaux liquides fait huit lignes de 20 caractères ou 160 × 64 points. Deux interfaces cassettes-audio et parallèle type Centronics sont montées en standard. Le connecteur pour une unité de disquettes de 70 K octets constitue la principale extension du système. Unité de disquettes et microtraceur quatre couleurs sont utilisables également à partir du grand frère : le FP-1000. Prix public annoncé : 2 990 F HT. ■

Triumph Adler : Deux micros « pro »

Triumph Adler présente deux micro-ordinateurs professionnels P3 et P4 fonctionnant autour d'un microprocesseur intel 8085 A. Ils disposent d'une mémoire vive de 64 K octets, une mémoire répétitive pour écran de 2 K octets, et d'une capacité adressable de 64 K octets. Le lecteur de disquettes comprend deux unités de mini-disquettes à 1 M octets. Le clavier Azerty offre six touches programmables au libre choix de l'utilisateur et 5 touches de gestion du curseur. Le P4 dispose, en plus d'un disque magnétique fixe 5 pouces 1/4 d'une capacité de 5 M octets. Distribution : M3C. ■

Un Japonais au goût français

Métrologie va distribuer dès ce mois de juillet 1983 un nouveau micro-ordinateur 16 bits construit par Ye Data, firme japonaise très fortement implantée sur le marché des unités de disques d'après un cahier de charge français.

Le BFM 186 serait livré avec un microprocesseur de la nouvelle génération, le 80186 d'Intel (qui concentre l'équivalent de cinq boîtiers d'un système). Ultérieurement, il est prévu de le remplacer par le tout nouveau et fameux microprocesseur IAPX 286, qui se permet d'intégrer un système d'exploitation (le noyau d'unix) et qui peut



tourner à 10 Mhz, soit deux fois plus vite que la plupart des micros...

Les principales caractéristiques du BFM 186 sont les suivantes :

— 256 K octets (extensible à 512 K; ce sont des boîtiers de 64 K-1 bit, qui seront remplacées par des 128-1 bit).

— Écran 14 pouces graphique orientable (960 × 624 points) ou 25 lignes × 80 car.

— 8 couleurs sur le BFM 186 C.

— Clavier azerty (32 touches de fonction programmables).

— 2 lecteurs de disquettes ligne mince 5,25 pouces avec une capacité unitaire formatée de 1,2 Mégaoctets.

— Interface type Centronics (parallèle). Interfaces RS 232 (série) et IEEE-488 (GPIB bus instrumentation) en option.

— Fond de panier pour cartes au format Multibus avec adaptateur.

Cette liste a de quoi nous impressionner, surtout, lorsque l'on connaît les prix annoncés : 29 950 F H.T. avec écran noir et blanc et 44 100 F H.T. pour huit couleurs. Ces prix s'entendent avec le système d'exploitation, MS DOS. ■

Un nouveau souffle pour les 8 bits?

Non les 8 bits ne sont pas morts. Ils ne se laisseront pas enterrer par les 16 bits. Voilà le message formulé par la firme japonaise Epson (filiale du géant Seïko), lors du lancement du micro-ordinateur de table QX 10 dont le rapport performance/prix se veut compétitif. Jusqu'ici Epson s'est fait connaître et s'est positionné en deux ans comme chef de file des imprimantes (40 % du marché de la micro aux États-Unis, grâce à Apple et IBM...). La marque s'est fait aussi remarquer par son portable fort séduisant, le HX 20. Avec le micro personnel de bureau QX 10, Epson, en revanche, demeure dans le grand classicisme des années 81-82, avec un microprocesseur Z 80 (apte à recevoir le système d'exploitation CP/M). Il faut ajouter qu'il comporte aussi un autre microprocesseur esclave (8049) et trois contrôleurs (pour l'écran, les interruptions, etc.). La mémoire centrale est constituée de trois blocs de 64 kilo-octets (soit 192, extensibles à 256). Mais surtout, pour 25 000 F HT, il est livré en standard avec deux unités de disquettes et quelques programmes. Sur une première disquette, se trouve le système d'exploitation CP/M 2.2, le langage MF Basic (éditeur d'écran complet, 16 polices de caractères etc.). Sur une seconde disquette, on dispose d'un petit traitement de texte (à défaut de Wordstar sous CP/M) et une petite base de données avec tri. Une troisième disquette permet de faire le diagnostic de la machine. Le QX 10 est distribué, pour toute la France, par Technology Resources. ■

Système compact chez Philips

Le micro-ordinateur multiposte Philips P 3500 est un système compact qui s'intègre à un environnement de bureau. L'unité centrale contient les mémoires de masse, les disques souples 640 K octets formatés ou le disque dur 10 M octets formaté, ainsi que le bus et la batterie de protection. Les imprimantes disponibles répondent aux préoccupations de gestion et de traitement de texte. Une configuration de type P 3500 se compose d'une unité centrale 192 K octets, deux postes écrans-clavier, un disque souple 640 K octets et un disque dur 10 M octets et d'une imprimante haut de gamme 120 caractères par seconde. Le coût de cette configuration, incluant Turbodos et RM Cobol s'établit à 113 000 FHT.

Un petit professeur doué

La firme Multitech présente le Micro-Professor II (MPF II) qui, pour un petit prix (— de 3 000 F), pour un petit encombrement et mine de rien, offre des capacités énormes et présentera un intérêt certain pour les adeptes du fer à souder... Sans aller jusque-là, le MPF II offre déjà largement de quoi s'amuser, de quoi programmer et de quoi travailler. L'unité centrale du MPF II consiste en un micro-processeur R 6502, une mémoire morte s'élève à 16 K octets. Elle contient le programme et l'intercepteur Basic. Le MPF II contient 64 K de mémoire vive. L'affichage vidéo s'effectue dans la version de base sur moniteur ou sur téléviseur au standard Pal. Il existe un interface intégré sur option permettant la connexion à tous les téléviseurs sur la prise antenne UHF ou sur la prise péritélévision. L'affichage se fait en 6 couleurs (noir, vert, pourpre, blanc, orange, bleu). L'écran peut intégrer un texte de 960 caractères sur 24 lignes de 40 colonnes. Le MPF II intègre un générateur sonore programmable. En plus de ses propres programmes, le MPF II est compatible avec les logiciels les plus répandus actuellement sur le marché. ■



LA CEINTUR

Vous devez traverser une ceinture d'astéroïdes. Pour éviter de vous y écraser, la seule solution est de les détruire par une puissance de feu calculée en fonction de la taille de l'objet céleste.

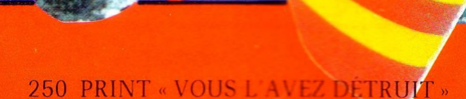
Les astéroïdes apparaissent sur l'écran de votre ordinateur comme un groupe d'étoiles, le nombre des étoiles correspondant à la masse. Tapez alors le nombre d'étoiles représentées pour déclencher le tir; mais faites vite, car les astéroïdes viennent vers vous en amas denses et rapides.

Ce programme est extrait de la nouvelle collection Usborne-Hachette Jeunesse.

Programme

```
   10 PRINT « CEINTURE D'ASTÉROIDES »
   20 LET S=0                              Remet le score à zéro.
   30 FOR G=1 TO 10                        Contrôle d'une boucle vous donnant dix tours.
 ▲● 40 CLS
■▲● 50 LET A=INT(RND*18+1)                 Tire un nombre pour le positionnement de l'astéroïde en
                                           largeur sur l'écran. L'affiche en A.
■▲● 60 LET D=INT(RND*12+1)                 Tire un nombre (de 1 à 12) pour le positionnement de
                                           l'astéroïde en hauteur sur l'écran. L'affiche en D.
■▲● 70 LET N=INT(RND*9+1)                  Tire le nombre d'étoiles qui représenteront
                                           l'astéroïde (1 à 9).
   80 FOR I=1 TO D
   90 PRINT                                Déplace le curseur de D lignes vers le bas de l'écran.
   100 NEXT I
   110 FOR I=1 TO N
   120 IF I<>1 AND I<>4 AND I<>7 THEN GOTO 150
   130 PRINT                               Boucle tournant N fois pour afficher à chaque passage
   140 PRINT TAB(A);                       une étoile en position appropriée.
   150 PRINT « * »;
   160 NEXT I
   170 PRINT
 ↔
■▲● 180 FOR I=1 TO 10                      Boucle permettant à l'ordinateur de savoir si vous
 ▲● 190 LET Q=VAL(« 0 »+INKEY$)            appuyez sur une touche. Si oui, de stocker la valeur
   200 IF Q<>0 THEN GOTO 240               en Q, puis d'aller en 240.
   210 NEXT I
   220 PRINT « ÉCRASÉ SUR L'ASTÉROIDE »    S'affiche si vous avez dépassé le temps imparti pour
   230 GOTO 290                            l'introduction d'une réponse.
   240 IF Q<>N THEN GOTO 270               Teste si votre nombre est différent de N (nombre réel).
                                           Dans ce cas, va en 270.
```

E D'ASTÉROÏDES



250 PRINT « VOUS L'AVEZ DÉTRUIT »	Affiche si vous avez entré le bon nombre.
260 LET S=S+1	Augmente votre score de 1.
270 IF Q<N THEN PRINT « TIR TROP FAIBLE » 280 IF Q>N THEN PRINT « TIR TROP PUISSANT »	Compare votre valeur avec N et commente l'erreur.
■▲● 290 FOR I=1 TO 50 300 NEXT I	Boucle d'attente pour la visualisation des messages.
310 NEXT G	Retour de la boucle pour un nouveau tour.
320 PRINT « DESTRUCTION DE »;S;« SUR 10 » 330 STOP	Affiche votre score après dix tours.

La liste ci-dessus fonctionne sur ZX81. Pour les autres ordinateurs, procédez aux modifications suivantes :

```
●   40 HOME
▲   40 PRINT CHR$(147)
■   50 LET A=INT(RND(0)*18+1)
▲●  50 LET A=INT(RND(1)*18+1)
■   60 LET D=INT(RND(0)*12+1)
▲●  60 LET D=INT(RND(1)*12+1)
■   70 LET N=INT(RND(0)*9+1)
▲●  70 LET N=INT(RND(1)*9+1)
●  175 Q=0
   180
■▲● 180 FOR I=1 TO 100
▲  190 GET Q
●  190 IF PEEK(-16384)>127 THEN GET Q
   190 Q=INKEY(100)-48
   210
■  290 FOR I=1 TO 500
▲● 290 FOR I=1 TO 250
```

Ce listing tourne sur Sinclair ZX 81. Pour les autres micros, il suffit de remplacer certaines instructions par d'autres aux lignes marquées d'un signe renvoyant à chaque type de micros :
- **▲ Pet Commodore et Vic 20**
- **● Apple**
- **■ Tandy TRS 80 et Vidéogénie.**

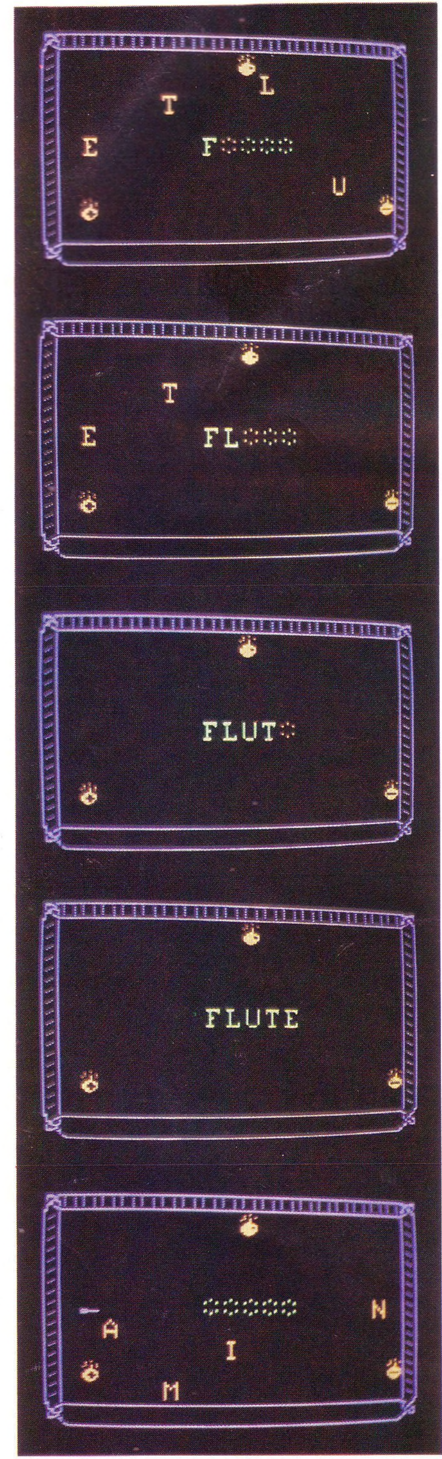


Casse-tête

Pourriez-vous adapter le programme de façon à ce qu'il ajoute au score le nombre d'étoiles que comprenait l'astéroïde détruit? Écrivez-nous.

LE MAGIC

Les concepteurs de jeux sont rares en France. Surtout ceux qui réussissent. Pierre Berloquin est de ceux-là. Ancien ingénieur, il est entré avec *Naja* dans l'univers informatique.



« Mon but est de donner une vie propre aux objets » explique Pierre Berloquin. « Avec Naja, j'ai choisi les lettres et les mots car j'en avais assez de les voir figés. »

Dès que j'ai commencé à réfléchir sur l'histoire des jeux, j'ai trouvé lamentable que tous les jeux qui existaient jusque dans les années 75-76 fussent des jeux que les Grecs auraient pu inventer. Il suffisait de papier, d'un crayon et de bois, remplacé parfois par du plastique, pour les concevoir. Des matériaux, à l'exception du dernier bien sûr, tous connus depuis plus de vingt siècles. L'informatique a permis un éclatement du jeu. » assure Pierre Berloquin. L'homme sait de quoi il parle. Il est l'un des rares inventeurs de jeux en France.

Depuis 1968, cet ancien élève de l'École des Mines de Paris et de l'Institut Raymond Poincaré se consacre à sa passion : le jeu. *« Un ingénieur, c'est quelqu'un qui aime construire soit en dur, soit en théorie. Le jeu, c'est aussi l'occasion idéale de créer. Cette activité est de plus accessible à tous. Elle ne demande que de la matière grise. Tout comme les mathématiques vers lesquelles je m'étais d'abord tourné ».*

Mais le mandarinat frileux qui règne dans le monde des mathématiques a vite raison du jeune chercheur. Pierre Berloquin tourne ses ambitions de création de nouvelles logiques vers la conception de nouveaux jeux et de nouvelles structures de jeux. Son modèle et maître : l'américain Martin Gardner qui tient une rubrique de jeux mathématiques dans *Scientific Américan* à partir de 1953.

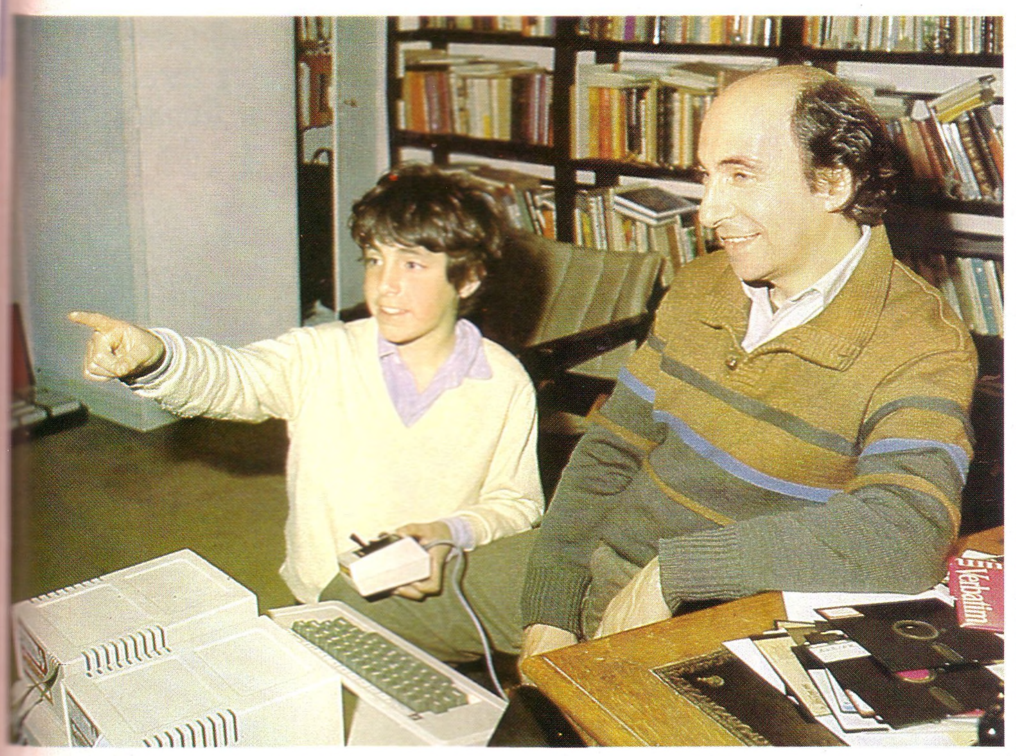
« J'ai commencé à tenir une rubrique régulière de jeux mathématiques dans Science et Vie à partir de 1964 ». Une oasis dans le désert. Car à l'époque les Français boudent le jeu. Les journaux n'offrent même pas une rubrique de mots croisés. *« En dialoguant avec les lecteurs, je me suis mis à explorer le domaine des carrés magiques et de la géométrie combinatoire ».* Il s'inscrit aussi dans une tradition française de haute lignée qui a débuté avec Claude Gaspar Bachet, sieur de Mériziac, le précepteur de Louis XIII qui fut le premier à explorer systématiquement les carrés magiques. Tout en travaillant d'abord dans un bureau d'étude, Essec, spécialisé dans les grands travaux d'infrastructures puis chez Publicis pendant 2 ans dans les services marketing et organisation, Pierre Berloquin devient peu à peu un spécialiste reconnu. Presque malgré lui. Un premier éditeur, Stock, lui demande un recueil de règles de jeux. *« Cette proposition reposait sur une ambiguité : je ne m'étais jamais intéressé aux règles de jeux à plusieurs. Elle reflète très bien la confusion qui existe dans l'esprit de beaucoup. Pour eux, le mot jeu veut tout dire.*

Avocat d'une cause oubliée

A partir de 68, il abandonne Publicis pour se consacrer à sa passion. Il écrit une dizaine de volumes pour le Livre de Poche. Certains sont traduits en cinq langues. Au total 22 livres en 10 ans et un succès de librairie respectable avec la vente en plusieurs années d'environ 500 000 exemplaires dont 3 à 400 000 en France. Avocat d'une cause oubliée, quand elle n'est pas méprisée, il écrit des articles pour secouer l'apathie générale, y compris celle des éditeurs, et susciter de nouvelles vocations. Les choses bougent. Le *Monde* et le *Point* lui ouvrent leurs colonnes. Par la suite il collabore également à *Jeux et Stratégie*. Il conçoit des jeux de société. C'est la fin d'une période noire. Mais ce n'est pas la fortune. *« En France, les auteurs n'ont pas une occasion raisonnable d'être édités car les éditeurs de jeux sont peu nombreux. Eux-mêmes ont de la peine à exister car les circuits de distribution sont conçus pour les jouets non pour les jeux. Dans ce pays, il n'y a peut-être qu'un ou deux inventeurs de jeux qui vivent de leur métier ».*

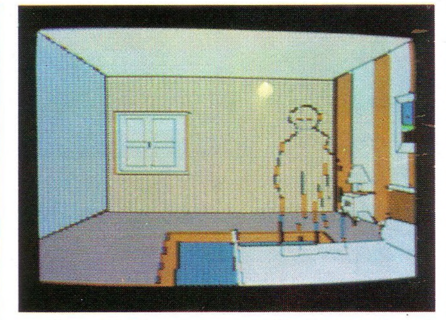
En 1977, il crée avec Simon Monceau le festival de Boulogne-Billancourt qui est organisée tous les deux ans. Il se déroulera cette année entre le 20 octobre et le 20 décembre. Expositions, causeries, concours d'invention de jeux sont les trois axes de

IEN DES MOTS



Pierre Berloquin qui joue ici avec son fils Nicolas (12 ans) travaille sur un nouveau jeu. Les fantômes y auront un grand rôle.

cette manifestation *« Dès le départ, nous avons sollicité des jeux informatiques. En vain, c'était trop tôt. Je suppose que nous allons en recevoir beaucoup cette année »*. Lui-même s'intéresse à l'informatique depuis 1975, année des premiers jeux audiovisuels. *« A cette époque, j'ai proposé à un copain, Roland Moreno qui venait d'inventer la carte à mémoire, de concevoir un jeu d'échecs qui joue automatiquement. Il aurait existé une logique à l'intérieur. Nous avons calculé que cela coûterait environ 50 000 F par jeu. Nous avons abandonné. »* Tout à sa volonté d'explorer des chemins nouveaux Pierre Berloquin ne se décourage pas. Il rencontre un responsable de chez Matra *« Je lui ai proposé de développer des logiciels de jeu, de transposer les jeux de société traditionnels. Écrivez un programme d'abord m'a-t-il répondu, je mettrai ensuite des machines à votre disposition. Je ne l'ai pas fait car je ne disposais pas de micro et ne possédais pas le Basic comme maintenant »*.



Ce n'est que partie remise. A Noël 80, sur le conseil de Roland Moreno, un amoureux d'Apple, il s'achète un Apple. *« Je suis allé chez Illel, place Balard, le revendeur le plus proche de chez moi. J'ai appris à programmer tout seul par la pratique. Mais j'avais déjà acquis des notions pendant mes études. Ce qui m'a beaucoup aidé »*.

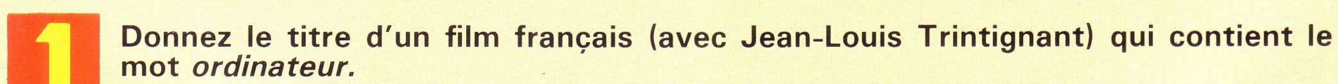
Pierre Berloquin dispose enfin de l'outil qui va lui permettre d'inventer des jeux que les Grecs n'auraient pas pu concevoir. De nouveaux horizons s'ouvrent à lui. Naja qui est le support du double concours (adresse et déplombage) doté de 40 000 F de prix organisé par le GIE Matra-Hachette en est un parfait exemple. *« Sans la micro-informatique, les seuls jeux de lettres imaginables sont statiques. Avec la micro, on fait voyager un mot. On fait éclater les lettres. On les transforme. On les fait avancer ou reculer dans l'alphabet. Et la logique est solide »*. Le second grand atout : les règles sont respectées de manière imparable. *« Personne ne peut tricher contre Naja. Il y a ce qui est programmé. Et ce qui ne l'est pas. Plus besoin d'écrire 15 pages de règles compliquées. Le jeu existe tout seul. Il est vivant. »* C'est cette logique du vivant qui fascine Pierre Berloquin. *« Mon but est de faire bouger tous les objets de jeu et de leur donner une vie propre. Avec Naja, j'ai choisi les mots et les lettres car j'en avais assez de les voir figés. Cela n'a été possible qu'en dialoguant complètement avec la programmation. Au départ, je ne savais pas ce que cela allait donner. J'ai écrit une feuille de mots croisés. J'ai fait voyager et tourner un mot. Cela a duré assez longtemps. Je compliquais peu à peu mon programme. Ou j'abandonnais une manière pour une autre. Quand j'ai enfin trouvé une règle qui m'a plu, j'ai fignolé la qualité de l'image. Ce qui a rejailli sur la règle en la compliquant. Cela m'a donné de nouvelles idées de déplacements, de façons de gagner ou de perdre. C'est ainsi devenu peu à peu Naja. »*

Tout n'a pourtant pas été aussi simple que ne le laisse supposer Pierre Berloquin. *« Le plus difficile a été la gestion des lettres et des obstacles sur l'écran. J'ai essayé beaucoup de solutions différentes de programmation. Les premières dépensaient énormément de mémoire. Peu à peu j'ai gagné du terrain. Le plus difficile est de doser l'astuce et la belle programmation. Il ne faut pas se laisser aller à trop d'astuces. C'est au prix de la beauté de la programmation. Et en définitive de la qualité du jeu. On peut toujours résoudre des problèmes en bricolant ligne par ligne, en ajoutant des variables, des conditions. Mais ensuite quand on veut changer le jeu, on est prisonnier de ses astuces. On ne s'en sort jamais. Il faut donner la priorité à la structure de la programmation et à la beauté de ce que l'on fait. Je l'ai appris malgré moi. »* ■

Yann LE GALLÈS

CINE CACH

Dix questions pour cinéphiles. Beaucoup de plus de films que vous ne l'imaginez, évoquent ou mettent en scène des ordinateurs, bons ou méchants. A vous de découvrir leurs titres ou le nom donné à l'ordinateur ou encore la signification de tel ou tel sigle. Par Gérard Lenne. Pour les réponses se reporter page 114.



1 Donnez le titre d'un film français (avec Jean-Louis Trintignant) qui contient le mot *ordinateur.*

....

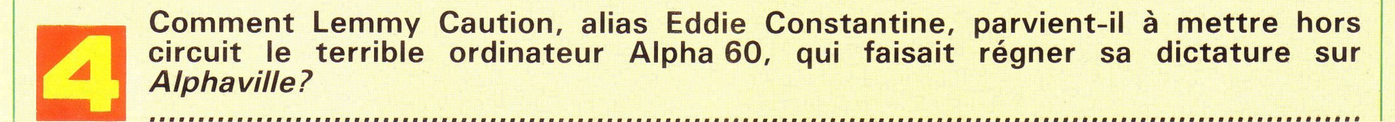


2 Un médecin, joué par Jean-Claude Brialy, utilise son ordinateur pour tenir un fichier secret sur tous les habitants d'une île. Dans quel film?

....

3 Dans *le Cerveau d'acier* (The Forbin Project, de Joseph Sargent), quel est le nom de l'ordinateur géant mis au point par les États-Unis dans une caverne des Montagnes Rocheuses?

....



4 Comment Lemmy Caution, alias Eddie Constantine, parvient-il à mettre hors circuit le terrible ordinateur Alpha 60, qui faisait régner sa dictature sur *Alphaville?*

....

HE CACHE



Comment s'appelle l'ordinateur du Nostromo, le navire spatial de *Alien?*

....



L'ordinateur de *2001 l'Odyssée de l'espace* s'appelle HAL. Pourquoi?

....



Un cadet d'une école militaire, réussit à se venger de ses camarades en utilisant l'ordinateur de l'école pour entrer en contact avec Satan dans *Evil Speak (Messe noire).* Ses ennemis périront, certains d'une façon très originale. Laquelle?

....



Dans *Holoscauste 2000,* Kirk Douglas découvre grâce à un ordinateur la puissance maléfique du nombre 2 √ 231. Que signifie ce nombre?

....



Dans *Android,* présenté au dernier Festival d'Avoriaz, Klaus Kinski est un savant qui a construit un robot parfait baptisé Max. Quelle est la surprise finale du film?

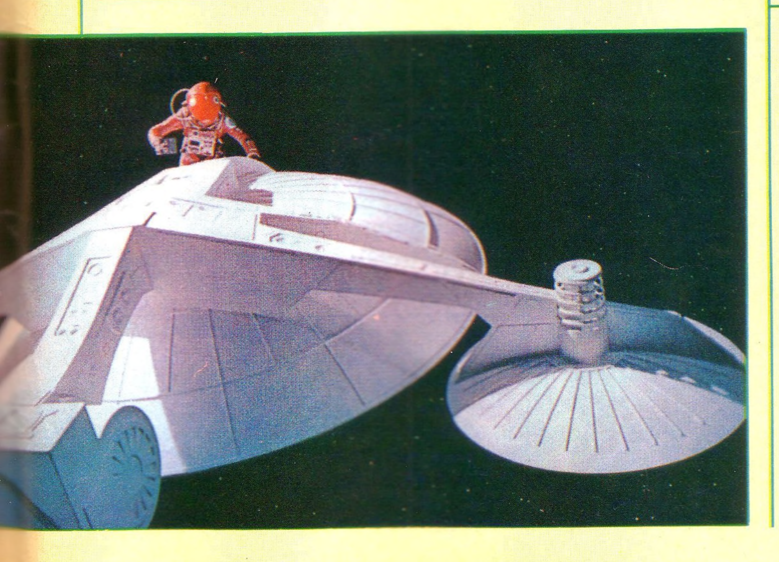
....

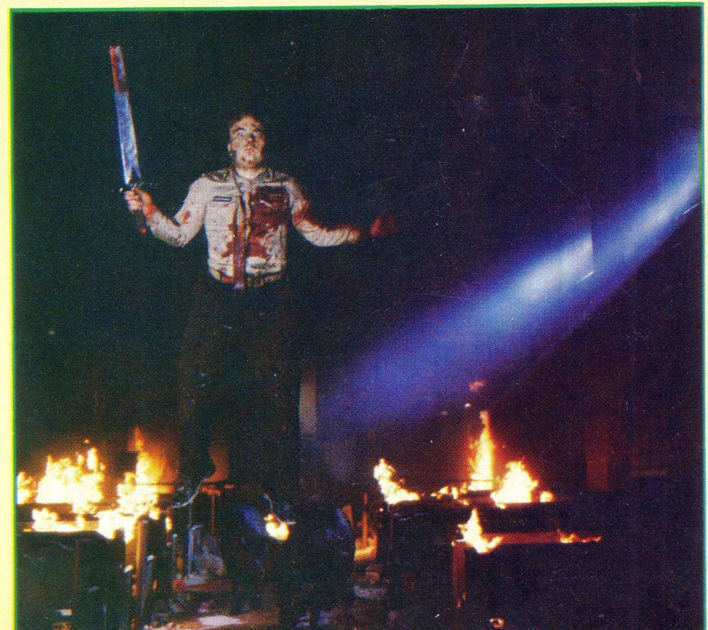


Quelle est la revendication des « répliquants » de *Blade Runner?*

....







SORT



Missing Ring : un bon graphisme qui réjouira les « Maîtres de donjons »

Missing ring

Deux à cinq personnages dont on peut définir la classe, les armes et les sorts vont explorer un village à la recherche de l'anneau. Maison par maison nous voyons en perspective les différentes pièces ainsi que leurs féroces cerbères. Par exemple une gigantesque boule de feu vient vers nous lorsque le dragon « fait FIRE-BALL ». Un graphisme plus qu'honnête et un jeu que la majorité des D.M. (Maîtres des Donjons !) ne renieront pas. Il est possible d'y jouer à plusieurs, chacun tenant son personnage en répondant au clavier aux attaques démoniaques. Ce jeu se passe selon le principe des jeux d'aventure « en temps réel ». Il nous a enchanté (!)...

Chance : 40 %
Tactique : 20 %
Imagination : 40 %
Durée : 3 heures
Complexité : moyenne
Intérêt : bon jeu de rôle
Se joue sur : Apple, disquette
Prix : 320 F.

Deux à cinq personnages aux caractéristiques différentes partent à la recherche de l'anneau magique en visitant toutes les pièces du château une par une.





Pas de baguette magique mais une pelle pour creuser des souterrains sous les fortifications du château des ténèbres.

Castle of Darkness

Cela aurait pu être un donjon mais ce n'en est pas un ! Il y a bien un château mais à part un guerrier en armure et quelques passages secrets, nous sommes plus près du jeu d'aventure que du Magiocrate. Ne cherchez pas de baguette magique, votre équipement se résume à une pelle pour que vous creusiez vous-même un passage sous les fortifications. Les objets, clé ou parchemin doivent être ramassés un à un, sous peine d'avoir à retourner les chercher dans la lézarde où ils sont dissimulés. Si vous n'avez pas vu la félure en question du premier coup, approchez des murs et regardez à deux fois. En un mot ce jeu vous demande d'être Sherlock Holmes et non Merlin l'Enchanteur. Jeu pour un seul joueur qui trouve parfois le temps bien long...

Chance : 80 %
Tactique : 20 %
Durée : 5 heures
Complexité : faible
Intérêt : médiocre
Se joue sur : Apple II – 48 K – Dos 3.3 – 1 seule disquette –
Prix : 390 F

ILÈGE

Tous les jeux de rôle ont un livre pour origine : « Le Seigneur des anneaux » de J.R. Tolkien. Ils fanatisent des foules d'inconditionnels. Nous présenterons le meilleur d'entre eux, *Wizzardry* en Octobre, lorsque sa version française sera commercialisée par Ediciel.

Necromancer

Bien qu'inspiré de l'œuvre de M. Moorcok (Elric le Nécromancien), toute ressemblance avec un jeu de rôle serait fortuite. Contrairement à *Runequest,* jeu sur carte de la même inspiration. Ce jeu, ne serait-ce que par l'emploi des manettes pour diriger l'unique sort de la partie, se rapproche plus du jeu d'arcade que de la quête du Graal. Cela dit, il est assez intéressant de déplacer notre druide à travers les niveaux de ce donjon souterrain. Il sera attaqué par des larves d'araignées géantes, des araignées zombies, des araignées immortelles avant de détruire l'araignée-mère, à l'aide de son fouet magique. Ce faisant, il déplacera avec lui les arbres de la forêt du bonheur qui l'aideront dans sa tâche en écrasant les nids de larves. Eux-mêmes seront soumis au danger de l'araignée des forêts (encore des arachnidés !), des ogres, ou seront écrasés par les mains du destin. A

Les arbres de la forêt magique écrasent les nids d'araignées qui inquiètent le mage.

chaque fois que notre druide sera touché par l'une des sales bêtes du 5e sous-sol, il perdra entre 100 et 300 points de vie, qu'il peut récupérer en fouettant l'araignée-mère, le Nécromancien ou toute autre créature infernale. N'essayez pas d'apprivoiser quelques araignées pour les rapporter comme souvenir, elles sont très affamées et plutôt encombrantes...

Chance : 40 %
Habileté : 50 %
Tactique : 10 %
Durée : 1 heure
Complexité : facile
Intérêt : amusant.
Se joue sur : Atari 400/800 – cassette ou cartouche 16 K – disquette 32 K
Prix : cassette, disquette 380 F – cartouche 400 F.

Dragon's eye

Comme son nom l'indique, il s'agit dans ce programme de trouver l'œil du dragon, objet précieux à la forme particulière. Le graphisme particulièrement réussi représente, vu de dessus, un paysage de plaines, de forêts ou de montagnes. Un seul joueur va visiter les différents endroits où pourrait se cacher l'objet mystérieux. A défaut de celui-ci il peut découvrir d'autres objets de valeur dans sa quête : chaudière de la sorcière, pièces d'or, etc. toujours gardés par des monstres patibulaires : Golem, squelettes, ainsi que des dragons particulièrement redoutables.

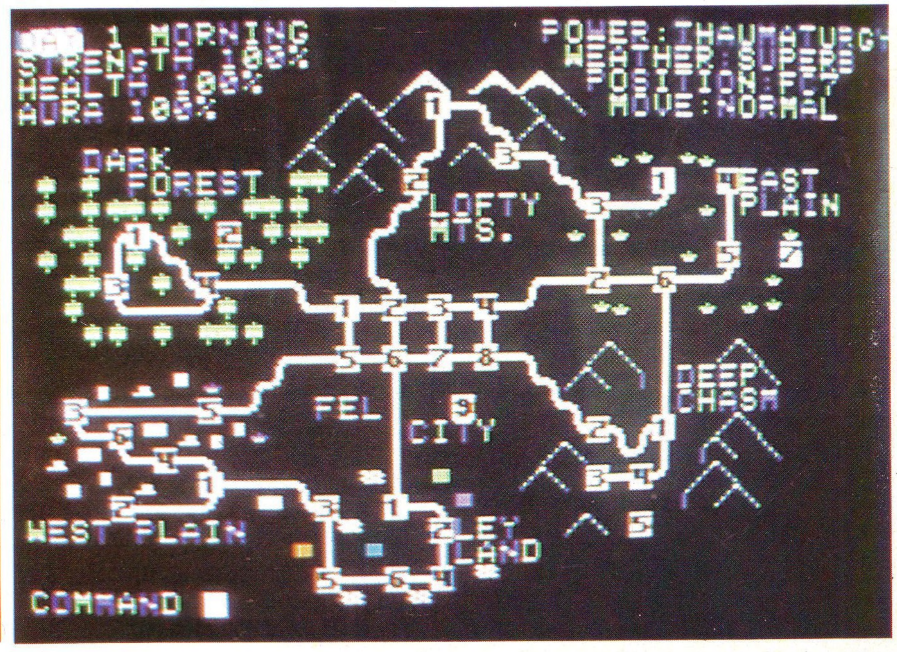
Néanmoins ce jeu ne tient pas compte des niveaux d'expérience.

Chance : 30 %
Tactique : 30 %
Imagination : 40 %
Durée : 2 heures
Complexité : relativement facile
Intérêt : un vrai jeu de D & D au graphisme attrayant, malheureusement un peu limité pour les paysages, les sorts et les monstres qu'il propose.
Se joue sur Apple II – 48 K – disquette. Atari – 40 K – disquette.
Prix : 250 F (Atari) – 350 F (Apple).

Michel Dominique BRIVOT

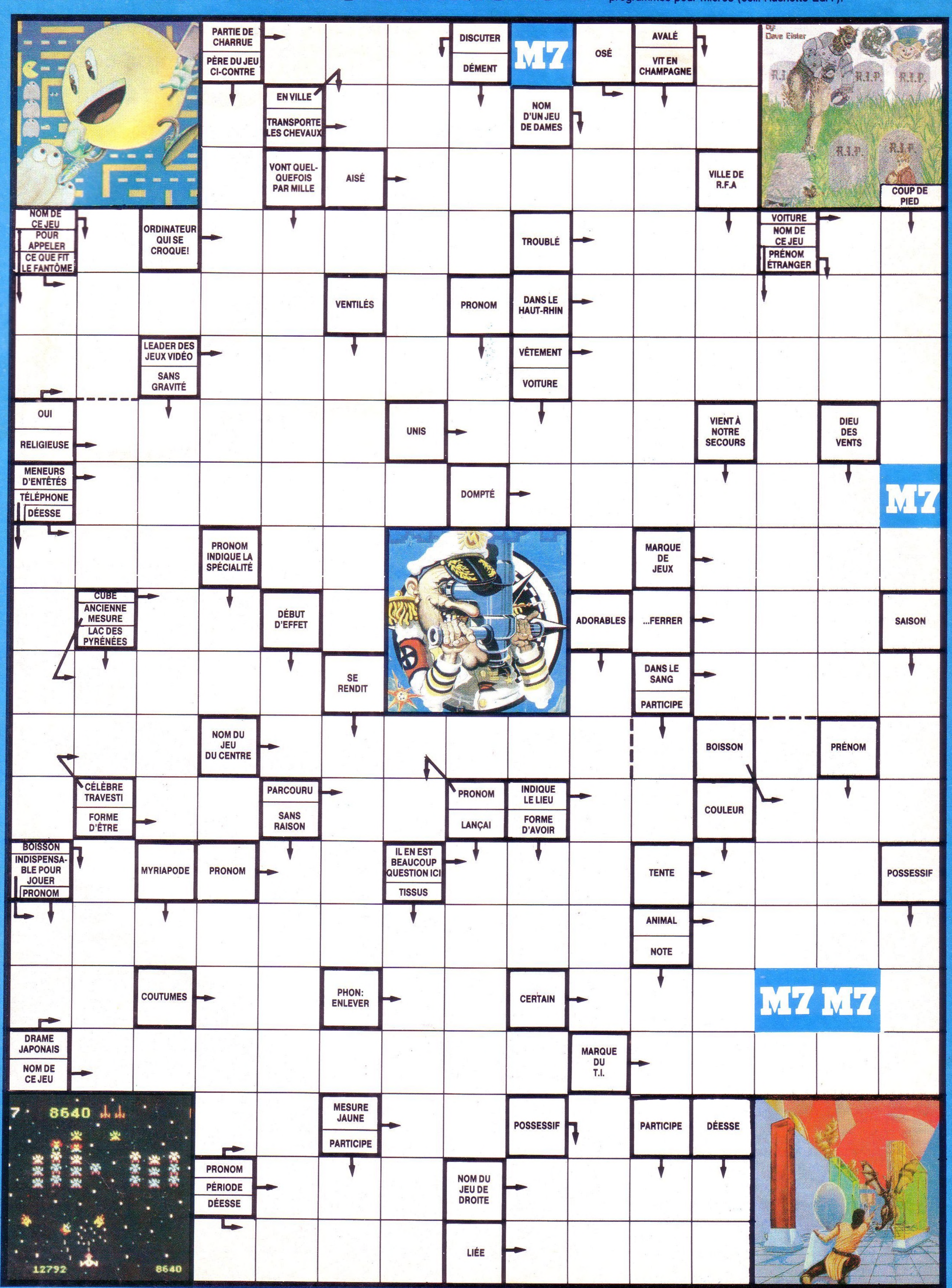


Dragon's eye : pour échapper aux dragons et aux squelettes menaçants, le personnage doit découvrir des passages secrets ainsi que les sorts dont il dispose.



LES MOTS FLÉCHÉS DE MICRO 7

Sur le thème des jeux pour micro-ordinateurs, voici une grille de mots fléchés. Nos sources : la rubrique Jeux de Micro 7 et le Guide des programmes pour micros (coll. Hachette-Édi 7).



SOLUTION PAGE114

PETITES ANNONCES

Vos petites annonces sont toujours aussi nombreuses. Celles que nous recevrons maintenant ont peu de chance de paraître avant le mois d'octobre. Tenez-en compte pour votre courrier. Merci.

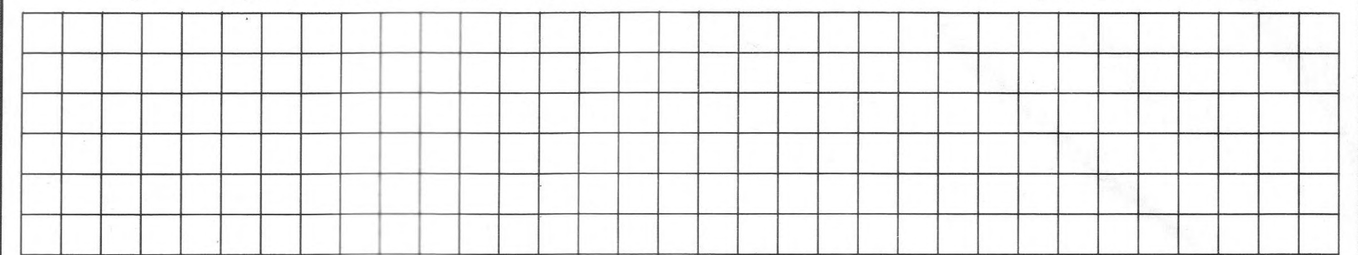
● Valric-Laurene cherche pour ses centres de Paris et province vendeurs démonstrateurs en micro-informatique. Bonnes connaissances techniques. Goût de la vente. Contacter M. Rozet pour rv au 225.20.98.

Vendu 1 200. S'adresser à M. Calvo Laurent, 8 bis, rue du Vivier – 59145 Berlaimont. Tél. : 63-36-93.

● Recherche tous programmes pour TI99/4A. Frais d'envoi remboursés. Palazzo Régis, 9, rue du docteur Acquaviva – 13004 Marseille.

● Vends pour TI99/4 module de jeux "Blasto". Prix intéressant. Tél. : (1) 732-05-63 le soir.

Rédigez votre petite annonce en majuscules, une lettre par case, en respectant les espaces entre les mots.



● Vds TI-99 (Jan 81) module de base, module de jeux, manuels, adaptateur-charg., cartes, prog. (jeux, navigation...). Très peu servi. Prix : 800 F. Lacroix J.-M., 1, RI, CCS-EFF – BP 64 – 57404 Sarrebourg.

● Cherche traduction en français du programme fichier "in-memory information system TRS-80 micro computer system" de radio shack. Rodriguès José, 113, rue du Gal Malleret, Appt 313 – 94400 Vitry S/Seine.

● Vends ZX81 + 16 KRAM + INV. Video 1 000 F. Bataille de Chars indépendant 160 F. Électronique détective 160 F. M. Jardel, ECH 10/804, base 126, Solenzara Air – 20223 Corse. Tél. : (95) 56-02-45 – Poste 2 341.

● Achète tous matériels bon état pour TI 99/4A (jeux, maths, logiciels unité disquette...). Nabet A., 1, Allée Léon Loiseau – 21190 Meursault.

● Vds ZX81 + 16 KRAM + ZX Print + 7 Roll + Clav. JNVVJDO + Alimba 2 600 F (3 700) car + QS CHR$ + mere + 2 K7 + graph livre + 550 F. (850) carte sonore + K7 250 F (350) Nbru + I. Jeu et livres. M. Langlois, 15, Bd Lénine – 93290 Tremblay. Tél. : 203-41-28.

● Vends CBM 4016 avec le lecteur K7 + livres. Prix : 4 500 F. Écrire D. - Burlett, 4, rue J. Rostand – 54130 SIMAX ou Tél. : (8) 321-13-35.

● Vds Sanyo PHC-25 + câble magnéto TBE : 1 700 F. Vds aussi Sharp PC-1500 + CE-150 + access. 3 700 F. F. Michaux, 5, square du Bounty – 95470 Fosses. Tél. : 472-64-63.

● Vends VCS Atari + 30 cassettes + boîte de rangement pour console, cassettes et manettes de jeu. Excellent état. Le tout, à moitié prix, 4 000 F. Écrire à Laurent Le Bihan, 11, rue Jules Ferry – 95880 Enghien.

● Vds, échge ou ach. cassettes Mattel Électronics : space armada; space battle; boxing; SEA Battle; golf; auto racing; triple action : 180 F (1). Frédéric Sand, 49, rue de Chatenay F1 – 92160 Antony. Tél. : 237-33-26.

● Pour tout achat-vente matériel et document électrique, électronique. Renseignements contre timbre. Max Elec, 4, rue Foulques – 59500 Douai.

● Vds casio FX-702P + interf.-FA2, le tout encore ss gar. (01/83) 1 100 F. R. Dufour, 23, rue du Cdt Chaumonot – 59158 Mortagne. Tél. : (27) 48-96-26.

● Vends Sharp MZ80K 48K RAM BASIC SP 5025 + éditeur/assembleur Luader Debugger. 4 500 F. Mr. Hervé, 38, rue Bernard-Palissy – 77210 Avon. Tél. : 1 (6) 422-87-10.

● Vends ordinateur vidéo PAC C52 avec 18 K7 de jeux Philips vendu 2 500 F. S'adresser : 196, rue du 10 Septembre – 60200 Margny-les-Compiègne. Tél. : 16 (4) 483-25-83.

● ORIC-1. ORIC-1. ORIC-1. ORIC-1. ORIC - Utilisateurs de l'ORIC-1, contactez le club « Janus ». Club d'échanges par correspondance spécifique de l'ORIC-1. « Janus » c/o. P. Pinçon, 50, cité Écuyer – 22100 Dinan.

● Vends pour TRS80 livres : Programmez vos jeux d'action, La pratique du TRS80. Jeux voyage of the Valkyrie Sargon II. Prix : 450 F. Zanetta, 17, allée du Haut Parc – 78410 Aubergenville. Tél. : 095-28-67 (Après 18 h).

● FX-70ZP : vends échecs, Tuningkit (4-fois), minuscules, macrocaractères (FP-10), etc. – H. Czech, Koelner – 6, D-5090 – Leverkusen 3.

● Vends HHC-Panasonic + Basic microsoft avec manuels (sept. 82). Prix 3 600 F. T. bon état. Bourekhsas. Tél. : 786-07-40.

● Agence commerciale – DEP. 233-22-41 Paris rech. application gestion et suivi commandes à partir DBase 2 pour Sirius 256K CP/M. Faire offre service tte prop. étudiée si performante.

● Vends carte U-TERM 80 colonnes pour Apple II, + logiciel pour convertir les programmes appelsoft de 40 à 80 colonnes 1 200 F. Cherche logiciels CPM pour Apple. Nicoli, 13, Lot de Moiscourt – 27140 Gisors.

● Pour TI 99/4A recherche d'occasion module SSS mini-mémoire (très bon état) avec livret utilisation. Prix maxi 2 000 FB. Écrire à Maton J., 230 A, rue Ansiau – 7393 Baisieux – Belgique.

● Vends Apple IIE ou Apple III ou disque dur profilé. Prix très très intéressant. Tél. : (après 19 h) 656-07-50. (Matériel neuf sous emballage).

● Vds ordinateur d'échecs Scisys Sensor Chess 8 très peu servi. Prix : 1 000 F. Franck Lombard, 19, rue Pasteur – 95130 Plessis-Bouchard.

● Vends DAI 48K HIGH RES 336 × 256 en 16 couleurs, stéréo + prise, péritel + cordons magnéto + manuels. 5 000 F. C. Vallery, 168, route de Villemomble – 93140 Bondy – 849-29-73 (Ap. 17 h 30).

● Pour train élec. : rech. contacts PR gest. complète : Parc (500 REF) itinéraires, feuille route, plaq. tournante. Étude théorique bien avancée. Maigrot « Sainte Claire » – 76270 Neufchâtel-en-Bray. Tél. : BUR 35-93-03-77.

● Ch. prog. trait. texte s/ cassette genre El. Pencil-Scripsit fonctionnant s/ VGE 3003 ou méthode assurant sortie s/ imprim. des prog. pr TRS80 (Edtasm, Monitor, El. Pencil, etc.). Carcelle – BP 155 – 02400 Château-Thierry.

● Ch. corresp. pour échanger idées, prog., jeux sur VIC-20 : Nantes et alentours. Téléphoner au 59-41-42 après 18 heures et demander Olivier. 183, route de Vannes – 44800 St-Herblain. Merci !!!

● Très jeune possesseur TI99/4A cherche autre même qui puisse donner idées et programmes. Merci. (Toutes catégories). Écrire Baldassi Franck, 10, rue de Labaroche – 68200 Mulhouse.

● Vds Victor Lambda ZHR 48K année 83 sous garantie + 2 manettes + cassettes programmées + branchement péritel. Écrire à Mr Brul Philippe, 11, rue Lacroix – 11150 Bram. Tél. : heure travail (68) 25-08-00.

● Cherche contact avec personnes possédant TO7 Thomson pour échange d'idées progr. divers ou création d'un club région est de Paris ou Paris. Demange, 20, A. de la Clairière – 77420 Champ/Marne. Tél. : 005-36-70.

● Vds jeux vidéo Mattel Électronics + 3K7 1 250 F (neuf). Tél. : (3) 911-12-59 (ap. 18 h).

● Achète tout prog. pour VIC 20 (Listing ou K7). Achète super expander ou extension mémoire vive pour VIC 20. O. Prévotat, 9, allée de Rennes – 91170 Viry-Châtillon.

● Cherche programmes basic pour ORIC-1 48K ou facilement transformables également tous renseignements sur ce micro. Merci d'avance. (Je débute). 5, av. de Mougin. Philippe Kessler – 06330 Roquefort-les-Pins.

● Achète à moitié prix tous programmes de jeux pour TRS 80 Mol I Leuel-II 16Ko. Merci d'avance. Écrire à Éric Michelucci, 18-A, av. Pasteur – 06600 Antibes. (Tél. : (93) 34-61-81, après 19 h 30).

● Vends vidéogénie I + 150 progs 3 800 F. Ach. le 13.12.83 (gar. 1 an). Guy Hosotte. Tél. : 376-60-83, ap. 19 h.

● A vdre VGS 3003 OCT. 82 : min + son + édit – ass + Pascal + orgues + étude de FCTS + Nbreux livres sur VGS + moniteur avt 3 700 F le tout. Débaque Patrice, 72, rue Jeanne d'Arc – 75646 Paris Cedex 13 – (1) 585-52-91.

● Vds ZX81 + extension 16K + clavier (sans boîtier) + nbs revues. Prix du tout : 2 000 F (factures à l'appui).

● Vends cause chang. mat. 10 disk Apple II + PGNS Apple Writer + Visicalc + CX Multigestion + PFS + jeux avec doc. Faire offre J.L. Boucher – 6 Avenue des Mousquetaires – 06100 Nice.

● Vends Sharp PC1211 + Imprim. CE 122 (4/82) + livres + PRGMS – 1400 FF + Chess challenger 7 – 500 FF – F. Pothelune – 6 rue Anatole France 37210 Vernou sur Brenne (47) 52-16-75.

● Vends ordinateur commodore VIC 20 couleur basic resident RAM 5KO extensible à 32KO année 83 + magnétophone à cassettes livre et cassettes excellent état. – Prix 2 700 F. – Dumont 95210 St Gratien. Tél. : 989-64-66.

● TI99/4A échange plus de 70 prog. de jeux. Possède minimémoire + manettes de jeux (vente possible). Jean-Luc Mouquot C20 Bat. Chenier – Av. Pont Bernon – 54200 Toul.

● Recherche ZX81 avec extension 16K minimum. Faire offre à Pierre Soyez – 6 Bd des Bouches du Rhône – 51100 Reims. Tél. : (26) 86-08-58.

● TRS 80 modèle 1 16/48 K 500/4000 Bauds. Écrivez ou téléphonez-moi, je suis le paradis terrestre – Robert Landereethe – 8, rue des Bretons – 91940 Les Ulis. Tél. : (6) 907-37-63 – (Après 19 h) vous ne regretterez pas.

● Vends TI99/4A + cable magnéto. État neuf. Pascal Mercier – 94360 Val de Marne. Tél. : 881-01-62. (Après 19 h).

● Achète imprimante pour PC1211 en très bon état. Faire offre à Scama Roni – 2, impasse Daguerre – 66350 Toulouges. – Frais de port à ma charge.

● Vends TI99/4A janvier 83 + cordon K7 sous garantie + documentations françaises. Prix : 2 300 F. – Marc Schilling – 75013. Tél. : 585-91-18. (Après 19 h).

● Cause double emploi, vends micro-ordinateur Sanyo PHC 25. Jamais servi. – Prix : 1 900 F. Tél. : 571-11-83 (bureau) - 903-17-39 (domicile).

● Vends TI99/4A + basic étendu + module gestion de fichier + manettes de jeu. Tél. : 608-64-38 (bureau) ou 750-88-76.

● Vends 2×81 + 16K + INV. vidéo + programmation du Z80 + programmes sinclair et personnels (fast - load - monitor, assembleur, jeux d'action, traitement mathématique...). Tél. : (92) 58-11-33 (Après 19 h).

▶

PETITES ANNONCES

grammes sinclair et personnels (fast-load - monitor, assembleur, jeux f'action, traitement mathématique...). Tél. : (92) 58-11-33 (Après 19 h).

● Vds goupil 2 + drives 8' (2, 2 MGO) + 8 couleurs + imprimante N83 + basic 64 K + assemb. + désassemb. + vidéo 24 × 80 + 5 doc. fra. + NBR. Jeux (+ 25) + 10 disq. Prix : 30 000 F (= 30 %). Tél. : 346-90-31. F. Garcia, 10, rue Érard, 12e Paris.

● Vends Apple II + 48 K 6 800 F. Tél. : 644-87-96. Philippe après 18 h 1/2.

● Vends HP-41 C av. 4 mod. mem + accus + chargeur + mod. piles + livret explicatif d'origine. 1 600 F. P.-Grenet, 1, rue de Bruxelles – 28110 Lucé. Tél. : (37) 35-94-62 (après 20 h).

● Je forme nouveau club TI99 en Suisse. Les personnes intéressées me contacter BP 14 2015 Areuse (ne). Nous nous proposons de faciliter les échanges et nos connaissances prochaines. Réunion 13 mai cercle de 2005 Serrières/ne 20 h.

● Vds Apple II + 48 K 6 000 F + vidéo NB Sanyo 800 F + carte langage Pascal 2 300 F. Acheté en avril 82. Vendu cause double emploi. M. Vialatte, 18, rue du Dr Calmette l'Hay-les-Roses. Tél. : 662-57-90 / 657-74-98.

● Achetons, échangeons, distribuons logiciels francophones (utilitaires, gestion, jeux, etc...) compatibles avec VIC-20 et C-64. Logimicro INC. 138. Deslauriers Neufchâtel P.Q. Canada G2B 3P4.

● Recherche contacts avec possesseurs TI/99/4A pour échange idées - suggestions, programmes, applications diverses - extensions? Weiss, 32, rue Henri Dunant – 39200 Saint-Claude.

● Vends pour TI/99/4A module home financial décisions. Tél. : (1) 747-69-24. Le soir.

● Vds ZX81 équipé inversion vidéo et connecteur latéral d'extensions avec RAM 64K et imprimante (sous garantie) + progs. l'ens. 1 800 F. Jean-Pierre Meunier. Tél. : (1) 590-27-21. Le matin. Sucy-en-Brie (94).

● Vends Apple II plus 48K Paddles livres cassettes : 5 500 F. Recherche programmes pour CP/M, pour MBasic, et pour Apple : compta. Gestion des heures/stock/fabrication-/etc... Tél. : (55) 87.90.12 H. B. ou 23.66.00 H. R.

● Vends Sinclair ZX 81 + Memopak 16K + K7 jeux. J.-B. Desideri 35, quai de l'Ourcq 93500 Pantin. Tél. : 844.73.74 (après 19 h).

● Après 25 ans étude courses de chevaux cherche association avec programmeur (Genève-Lausanne) pour fin étude. Possède TI 99/4A. Claude Duvernay – Clos d'Aubonne – CH. 1170 Aubonne.

● Cherche contacts avec possesseurs de Ti-99/4A pour échanges de programmes (jeux utilitaires). Écrire à : Blaise Antonelli; 90, av. Mle Troillet; 1950 – Sion (Suisse).

● VIC 20 : Vends et échange nbrx programme jeux et autres cherche contacts avec TT posses. VIC réponse assurée – vds ordinateur échecs très bas prix et. nf. Michel Baumgartner 29, quai D'Oran 68100 Mulhouse.

● L'association des utilisateurs d'ORIC se créera avec vous – ACH – ECH défense – envoyez vos idées Michel Monnier La Cheminée Domloup 35410 Chateaugiron – n'oubliez pas une env. timbrée pour la réponse.

● Vds ZX-81 + memopak 16 K + pratique du ZX 81 + langage machine ZX 81 + programmer en assembleur + programmation Z 80 + cassette jeu prix 1 200 F Tel. (1) 881.49.38 M. Rivière.

● Vends VIC 20, janv 83 + magnéto + cours formation BASIC + cassettes et cartouches jeux et programmes + livres + adaptateur NB – le tout neuf avec emballage d'origine 2 800 Frs R. Lequertier Caen. Tel. (31) 96.36.33.

● Vends 3 cassettes de jeux (1 assembleur 2 en basic) pour TRS 80 (sargon 2 panick etc). Écr. ou tél. à M. Mazard Christian - 44 rue de Tramerolles - 91720 Maisse - Tél. 499.51.18.

● Détenu, cher. cours ou livre initiation à la programmation par basic et ord. de poche gratuit pour étude. Écr. Djateu Maurice - 721569D3/471 1 Av. de la division Leclerc - 94260 Fresnes.

● Cherche programmes pour commodore 64 - gestion de fichiers et étiquettes - traitement de texte etc. Jean-Louis Yaïch - 25 rue des Lilas 75019 - Tél. 233.49.03 (Bureau) et 206.95.57 (le soir).

● Vends jeu Atari avec trois paires de commande + 31 cassettes très bon état valeur neuf 6 500 F. Vendu 3 000 F cause double emploi - M.-Fuster-Arcade - cité du Nord bâtiment « P » - 93700 Drancy - 832.95.87.

● Mon. TI99/4A cherche et propose des programmes divers. Merci d'avance E.K. Benembarek, villa Jacaranda, route des Zaers km 5, 55 Rabat Maroc.

● Poss. ZX81 échangerais programme cassette ou écrit. M. Philippe Gondolo - 6 Boulevard Leclerc Le Paradis - 83320 Carqueiranne.

● Vds ou éch. PRGMS pour TRS MY N2 16K K7 : Galaxian; Asylum; Nova; Robot Attack; Cosmic Fighter; Edtasm; Carrace; Attack Force; Defense command; (au. tiers du prix) - Damien Guillot 5, bis rue Parmentier - 92200 Neuilly.

● Poss. Apple II cherche prog. jeux ou utilitaires. Échanges ou achats éventuels. Écrire à : Christian May 53 Rt de la Gare - 69890 La Tour de Salvagny ou tél. (7) 848.04.04. Merci.

● Poss. vic-20 cherche correspondant pour échange de programmes. Hervé Farine - 15, rue des Crières - 78420 Arrières/Seine - tél. 914.71.05.

● Recherche tous prgs pour TI99/4A avec ou sans extension de basic (module) George Antoine 10, rue des Aulnes - Aulnay sous Bois 93600.

● Vds Apple II + 48 k au Minus Jan. 82 choix 250 prog. (DB Writer CX Visi 4...) moni NB : 6 500 F - G. Courché rt de la Draille 30720 - Ribaute les Tavernes.

● Vends cause double emploi ordinateur Atari 400 neuf mars 83 2 ans de garantie 16 Ko de mémoire utilisable. Prix 3 200 F R.-M. Perez. Tél. : 271.48.20 poste 4567.

● Vends Nanocomputer NBZ 80-S 3 500 F. Vends imprimante TKL 8300 P - 80 COL - 125 C/S - 60L/-Min-liaison parallèle - entraînements picots 3 200 F. Téléphone (88) 34.70.09 M. Ehret heures de bureau.

● Vends MZ80 B 64 K + double floppy + cartes h. résolution GRAPH I et 2 + panier interface (complet) val. réel. 27 000 F (oct. 82). Prx vente 20 000 F à débattre. M. Malard Yves 29 av. Secrétan 75019 Paris. Tél. : 607.43.01.

● Vends IMP CBM 8024 cause double emploi. Prix 6 000 F à débattre. M. Godin 91720 Maisse 499.50.03.

● Vends APPLE 2, 48 K, Floppy Disk sous garantie, 2 Paddles, carte couleur, nbx programmes. Prix 11 000 F. Renseignements tél. : 883.64.87 à partir de 18 h.

● Vds MATTEL neuf avec 4 cassettes jeux. Prix 1 700 F. Tél. : heures bureau 050.45.18 Mr Rossi.

● Vends APPLE II 48 K, drive + carte contrôleur, carte langage 16 K, moniteur M8V : 10 000 F. Carte 80 colonnes full view : 2 500 F. S. Amasse tél. : (35) 41.38.73.

● On a volé un CV 777 Micro II + Drive plat compatible APPLE. Si proposition prévenir 767.23.16. Merci.

● Apple 2 : vds cause achat autre programme 1 disk. de jeux contenant : super invadeir + galaxian + wes T2 + dame 2 + FS 2 + music. etc : env. 15 jx; 2 faces Pr : 185 F – M. de Bailliencourt, Moulin Cevenol St. Christol – (66) 52.05.98.

● Cherche ZX 81 (complet et état de marche) 400 F max. et 16 KRAM 200 F max. Merci d'avance. Faire offre à : Christophe Brivet – 2, rue Bellini – D126 – 92800 Puteaux. Tél. : (1) 77.51.09

● Vds CBM 4016 gd écran + edex + casset. phone – janv. 82 – 6 000 F. – Jean-Paul Miclot, 22 les Vergers du Vermois – Manoncourt – 54210 St. Nicolas de Port. Tél : (8) 345.22.51 (en soirée).

● Cherche tous programmes gratuits pour poss. de VIC 20. Écrire à J.-F. Osselin, 9 cité des 3 bornes, 75011 Paris. Merci d'avance !

● Vds SHARP PC 1500 + table traçante interface K7 (déc. 82) CE 150, excellent état, le tout 4 000 F à déb. S. Merle, 37, rue du Diénat, 03100 Montluçon. Urgent ! Tél. : (70) 05.18.18 (heures repas).

● Vends DAI 48K + cable peritel + manuel + programmes. Le tout : 7 000 F (valeur du neuf : 8 950 F). Écrire M. Alain Vivion, 7, rue du Bocage, 49300 Mazières en Mauges. Tél. : (41) 62.33.01 ou (41) 41.16.65. (Urgent).

● V. PHC 25 Sanyo 01/83 + cables K7 & peritel + magneto, 3 K7 jeux et en plus qq astuces. Prix : 1 800 F; Éc. ou tél. Pozniak J.-L., 9 Larris Oranges, 95000 Cergy-Pontoise (3) 031.11.92.

● Vds au plus offrant : CASIO FX 702P + interface K7 + imprimante + manuel & bibliothèque de base (SEP 82 - 2 000 F) + nbx pgms (Astro, etc.) + 20 Science & Vie : El Farhane B. 22, bd des Flandres 5500, Obar-le-Duc : (29) 45.27.18 après 19 h.

● Vends ZX 81 complet + 64K RAM + manuel, état neuf, très peu servi. Sept 82, ss. gar. jusqu'à sept 83 1 150 F. Assumel 11, allée des Romarins 78180 Montigny-le-Bx. Tél. (3) 064.43.78.

● Vds CASIO FX 702P + imp. FP 10 + RL + int FA2 + cass + nbx prgs + livre psi alim noti 1 500 F. 89, av. du Roule, Neuilly 92200. Tél. : 624.49.10.

● Vends VIC 20 + magneto + prise peritel + livre et cassettes de formation + extension 16 K. Michel Breuil 70 By Sylvain Dumon 47001 Agen. Tél. : 16 (53) 95.67.75.

● ZX 81 16/64K éch. ou vds très nbrx progrs sur cass : vrais jeux de café, d'aventure, de réflexion, etc. Div. util. et progs originaux : psycho, SEX 64 etc. B. Guyot, 37, rue Paul Fort 75014 Paris. T. : 543.50.46.

● Ch. possesseurs Apple 3 pour conseils achat futur + vds 1er volume encyclopédie astronomie + livre astronomie guide amteur + techniques de pointe (60 à 70). Franchitti M. 14, rue Levasseur – 61200 Argentan.

● Lycéen débutant sur Victor 1 cherche club ou contact pour échanger trucs, idées. Cherche également livres sur Victor 1. Jean-Philippe Periot, 13, rue principale, Beyren-les-Sierck 57570 Cattenom.

● Clubs utilisateurs PC 1500 & PC 2 A.C.U.O.P. Cheilly-les-Maranges, 71150 Chagny.

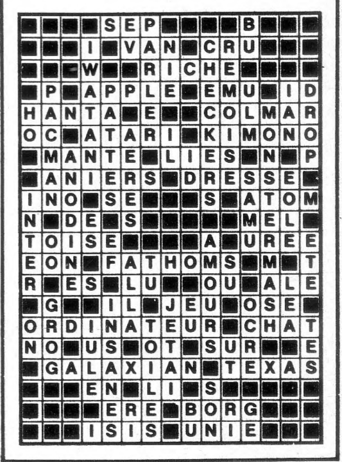
● Cherche Apple II 48 K année 81 ou début 82. Bon état. M. Laferrière, 1, allée des Genêts 92380 Garches. Tél. : 741.88.76.

● Vends ou échange nombreux programmes pour VIC-20 type Arcade. Demandez ma liste. N. Saunders, 111, rue Gustave Charpentier, 59130 Lambersart.

Réponses du jeu p. 105/108

1) *L'ordinateur des pompes funèbres,* de Gérard Pirès.
2) *Le démon dans l'île,* de Francis Leroi.
3) Colossus.
4) En lui posant une devinette « métaphysique » qu'il est incapable de résoudre.
5) Mother.
6) C'est un gag : les trois lettres qui suivent H, A, L, dans l'alphabet étant... I, B, M.
7) Ils sont dévorés par des cochons.
8) En caractères électroniques, on peut lire J E S U S à l'envers !
9) Le personnage de Klaus Kinski est lui-même un androïde.
10) Obtenir une durée de vie plus longue.

Solution des mots fléchés





VOTRE IMAGINATION AU POUVOIR



2990 F TTC

DRAGON A LA MAISON...

— 6809E - 32 K RAM - 16 K ROM Basic,
— Basic Microsoft® couleur en ROM,
— 9 couleurs, HRG (256 × 192), son, musique,
— Synthétiseur vocal, port cartouche et manettes,
— Interface parallèle centronic,
— Clavier et éditeur de type professionnel,
— Branchements PAL, Péritel ou UHF,
— Branchement Moniteur sur toute version,
— Livré avec toutes connections et manuel Basic en Français.
— Garantie : 1 an.

Plus de 200 logiciels de jeux et d'éducation déjà disponibles.

3400 F TTC DOS + contrôleur + 1 lecteur.

DRAGON AU TRAVAIL...

— Drive 5', double densité, simple face,
— 180 K formatés DOS très complet,
— Jusqu'à 4 unités simultanées,
— Options : OS9, Pascal, Basic 9... logiciels professionnels
— Livrés prêt à l'emploi, garanti 1 an.



DEMONSTRATION

Chez GOAL COMPUTER DISTRIBUTION (Importateur et distributeur exclusifs) - 15, rue de St-Quentin, 75010 Paris et points de vente agréés. Voir liste en page : 65

Attention : Les appareils sont numérotés et scellés. Seuls les Dragons distribués par Goal Computer et ses points de vente agréés sont garantis par l'importateur et Dragon Data Limited (GB).

Délai : — UHF Secam : 10 à 12 semaines.
— Pal : 4 semaines.
— Péritel : immédiat (dans la mesure du stock disponible).

BON DE COMMANDE

à envoyer à : GOAL COMPUTER DISTRIBUTION, 15 rue de St-Quentin 75010 PARIS

Je vous commande le micro-ordinateur DRAGON 32

☐ PERITEL 2990 F ☐ PAL 2990 F ☐ UHF SECAM/PERITEL 3290 F (TVA 18,60 % Comprise, port en sus) je joins :

☐ règlement total 2990 F (PAL ou Péritel) + port
☐ règlement total 3290 F (UHF/PERITEL) + port
☐ acompte de 1500 F je m'engage à régler le solde à la livraison frais de contre-remboursement à ma charge

☐ CCP ☐ chèque bancaire
☐ à expédier
☐ je viendrais le chercher

Signature

Nom ______ Prénom ______ Adresse ______

Ville ______ Code postal ______

AGRAPH